

PUBLICATION: PERSPECTIVES ACTUELLES SUR L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE ET DE L'ÉCRITURE/
CONTRIBUTIONS ABOUT LEARNING TO READ AND WRITE - ACTES DU SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA
LITÉRACIE À L'ÉCOLE/INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR EDUCATIONAL LITERACY (SILE/ISEL) 2015

DIRECTEURS: MARIE-FRANCE MORIN, DENIS ALAMARGOT ET CAROLINA GONÇALVES.

ÉDITEUR: LES ÉDITIONS DE L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, 2016.

ISBN: 978-2-7622-0355-4

URI : [HTTP://HDL.HANDLE.NET/11143/10243](http://hdl.handle.net/11143/10243)

DOI : [HTTPS://DOI.ORG/10.17118/11143/10243](https://doi.org/10.17118/11143/10243)

TABLE DES MATIÈRES

Some contributions on reading and writing for 5 to 12 year olds / Quelques perspectives en lecture et en écriture chez les élèves de 5 à 12 ans.....	2
<i>Marie-France Morin, Denis Alamargot and Carolina Gonçalves</i>	

Part 1 : Éveil à l'écrit en maternelle : apprentissages et influence des dispositifs / *Emergent literacy in kindergarten : learning and intervention*

Des livres et des mots : l'entrée dans l'univers de l'écrit de 4 à 9 ans.....	13
<i>Monique Sénéchal et Josée Whissell</i>	

The development of phoneme awareness and letter knowledge: A training study of Czech preschool children.	32
<i>Gabriela Seidlová Málková and Markéta</i>	

L'accompagnement des premières écritures : effets et pratiques – une synthèse.....	58
<i>Loïc Pulido et Marie-France Morin</i>	

Effets d'un entraînement perceptivo-moteur et aux orthographe approchées sur les compétences scripturales à 5 ans.....	81
<i>Anne-Lise Doyen et Magali Noyer-Martin</i>	

Part 2 : Les apprentissages en lecture et l'écriture à l'école primaire / *Learning in reading and writing in primary school*

De la lecture à la production verbale écrite, et réciproquement	104
<i>Michel Fayol</i>	

Lire pour écrire. L'écriture miroir de la lecture	121
<i>Brigitte Marin</i>	

Measures of comprehension for Czech first- to fourth-grade pupils.....	142
<i>Anna Kucharská and Klára Špačková</i>	

« Étude longitudinale des effets de la pratique d’orthographe approchées sur les compétences d’apprentis-lecteurs au début de l’école primaire en France »	169
<i>Florence Mauroux, Claudine Garcia-Debanc et Karine Duvignau</i>	

Part 3 : Les élèves en difficulté en lecture ou en écriture et les aides pour leur progression ***/Students with difficulties in reading-writing and the support practices to help them progress***

The meaning of words and how they relate to the ongoing text: A study of semantic comments made by two 7-year-old schoolchildren	195
<i>Eduardo Calil</i>	

Le développement de la compétence à écrire en langue première et en langue seconde à la fin du primaire dans des contextes d’intensification de l’enseignement de la langue seconde.....	222
<i>Olivier Dezutter, Ismail Bou Serdane, Véronique Parent et Corinne Haigh</i>	

Étude Linguistique de l’utilisation de la virgule dans trois supports d’apprentissage	242
<i>Belinda Lavieu-Gwozdz, Patricia Richard-Principalli et Jacques Crinon</i>	

Pistes d’interventions sur le plan du langage et de la métacognition pour soutenir l’élève qui présente des difficultés en lecture et en écriture	272
<i>Carole Boudreau</i>	

Le modèle de réponse à l’intervention et la prévention des difficultés d’apprentissage de la lecture au préscolaire et au primaire.....	291
<i>Alain Desrochers, Line Laplante et Monique Brodeur</i>	

Part 4 : L’apport des technologies pour soutenir les élèves en lecture et en écriture / ***Contribution of technology to supporting reading and writing practices***

Eye movements in children during reading: a review.	316
<i>Aline Frey</i>	

Effets d’encodages visuel (lecture) et visuo-graphomoteur (copie) sur les productions en dictée de pseudomots en 1 ^{re} et 2 ^e années élémentaires	338
<i>Manuel Pérez et Hélène Giraudo</i>	

Les supports numériques pour enseigner, quels obstacles ? Littératie numérique scolaire et pratiques enseignantes.....	365
<i>Georges Ferone, Patricia Richard-Principalli et Jacques Crinon</i>	

REMERCIEMENTS

La parution de ces actes de colloque a été soutenue financièrement par le Conseil de recherche en sciences humaines du Canada (CRSH, programme Connexion) et par la Chaire de recherche sur l'apprentissage de la lecture et de l'écriture chez le jeune enfant (CREALEC). Nous tenons également à remercier madame Julie Raymond pour son travail méticuleux de révision linguistique en français, madame Kathleen O'Hare pour la vigilante révision linguistique en anglais, ainsi que madame Sylvie Archambault pour son soutien constant à toutes les phases de ce projet d'édition. Nous remercions enfin les Éditions de l'Université de Sherbrooke pour son excellente collaboration pour la réalisation de cette production scientifique.

ACKNOWLEDGEMENT

The publication of these Acts of symposium was financially supported by the Human Science Research Board (CRSH, programme Connexion) and by la Chaire de recherche sur l'apprentissage de la lecture et de l'écriture chez le jeune enfant (CREALEC). Also, we want to thank Mrs Julie Raymond for her meticulous work with the French linguistic revision, Mrs Kathleen O'Hare for her attentive linguistic revision in English and Mrs Sylvie Archambault for her constant support throughout all the stages of this publishing project. Finally, we thank the Éditions de l'Université de Sherbrooke for their excellent collaboration in the realization of this scientific production.

TITRE: SOME CONTRIBUTIONS ON READING AND WRITING FOR 5 TO 12 YEAR OLDS /
QUELQUES PERSPECTIVES EN LECTURE ET EN ÉCRITURE CHEZ LES ÉLÈVES DE 5 À 12 ANS

AUTEUR(S): MARIE-FRANCE MORIN, UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE (QUÉBEC, CANADA), DENIS
ALAMARGOT, UNIVERSITÉ PARIS-EST CRÉTEIL (FRANCE) ET CAROLINA GONÇALVES, ESCOLA SUPERIOR DE
EDUCAÇÃO DE LISBOA (PORTUGAL)

PUBLICATION: PERSPECTIVES ACTUELLES SUR L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE ET DE L'ÉCRITURE/
CONTRIBUTIONS ABOUT LEARNING TO READ AND WRITE - ACTES DU SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA
LITÉRACIE À L'ÉCOLE/INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR EDUCATIONAL LITERACY (SILE/ISEL) 2015

PAGES: 1 - 11

DIRECTEURS: MARIE-FRANCE MORIN, DENIS ALAMARGOT ET CAROLINA GONÇALVES.

ÉDITEUR: LES ÉDITIONS DE L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, 2016.

ISBN: 978-2-7622-0355-4

URI: [HTTP://HDL.HANDLE.NET/11143/9726](http://hdl.handle.net/11143/9726)

Some contributions on reading and writing for 5 to 12 year olds / Quelques perspectives en lecture et en écriture chez les élèves de 5 à 12 ans

Marie-France Morin,
CREALEC, Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke (Québec, Canada)

Denis Alamargot
ESPE de l'Académie de Créteil, Université Paris-Est Créteil (UPEC), Laboratoire CHArt-UPEC (France)

Carolina Gonçalves
Escola Superior de Educação de Lisboa,
Interdisciplinary Centre of Social Sciences, Université Nouvelle de Lisbonne (Portugal)

This scientific publication consists of the Proceedings of the *Symposium international sur la littéracie   l  cole/International Symposium for Educational Literacy (SILE/ISEL)* that took place on August 2015 in Canada (Jouvence, Quebec). The goal of this symposium is to bring together international researchers from different disciplines (education, psychology, language, literacy and health) that promote success in reading and writing for kindergarten and elementary students.

Cet ouvrage scientifique constitue les *Actes du Symposium international sur la littéracie   l  cole/International Symposium for Educational Literacy (SILE/ISEL)*, qui s est tenu en août 2015 au Canada (Jouvence, Québec). L objectif de ce symposium est de rassembler,   l  chelle internationale, des chercheurs de différentes disciplines ( ducation, psychologie, linguistique, littérature) et de la santé qui s int ressent à la réussite en lecture  criture des élèves en maternelle et au primaire.

The SILE/ISEL, throughout its different editions, is a privileged place for the presentation of multidisciplinary empirical studies that focus on different aspects of reading and writing learning (acquisition process, difficulties, development of writing capacities), on one hand and on the other, on the nature of any intervention that will affect learning processes (in regular classes, with special need children, with the support of new technology).

Le SILE/ISEL, au cours de ses différentes  ditions, se révèle un lieu privilégié pour la présentation de recherches empiriques pluridisciplinaires qui portent, d une part, sur différents aspects des apprentissages en lecture et en écriture (processus d acquisition, difficultés, facteurs influençant le développement des capacités pour traiter l  crit) et, d autre part, sur la nature des interventions qui influencent ces apprentissages (en classe régulière, auprès d  l ves à besoins particuliers, avec le soutien de nouvelles technologies).

Following the SILE/ISEL in Lisboa in 2013 and the one in Praha, Czech Republic, in 2014, the SILE/ISEL in Canada 2015 privileged four thematic approaches with the same objective: deepen the question of reading and writing practices in school considering the level of progression from kindergarten to the end of elementary school. Specific attention was given to the children showing difficulties with reading and writing. New technologies and their application for teachers and students were also taken into consideration. Besides the main objective of this scientific event which wanted to raise new contributions in research, this edition 2015 of the SILE/ISE aimed to foster exchanges on the different thematic approaches between researchers and education practitioners. Considering these two perspectives, this publication: « Perspectives actuelles sur l apprentissage de la lecture et de l  criture / Contributions about learning to read and write » was conceived.

Le SILE/ISEL Canada 2015, à la suite de l  v nement en 2013 (*SILE/ISLE Lisboa 2013, Portugal*) et celui en 2014 (*Workshop SILE/ISLE Praha 2014*, République t ch que), a privilégié quatre axes thématiques dont l objectif commun était d approfondir la question des pratiques de lecture et d  criture   l  cole, en considérant le niveau de progression des élèves de la maternelle à la fin de l  cole primaire. Une attention particulière a été accordée aux élèves rencontrant des difficultés pour lire et écrire. Il a  ga-

lement été question de la place des nouvelles technologies et de la façon d'envisager leurs réalités dans les pratiques des enseignants et des élèves. Outre l'objectif principal de cet événement scientifique, qui était de susciter des échanges porteurs de nouvelles perspectives en recherche, cette édition 2015 du SILE/ISLE avait également pour but de favoriser des échanges sur les différents axes thématiques entre les chercheurs et les praticiens du monde de l'éducation. C'est en considérant cette double perspective que le présent ouvrage intitulé « Perspectives actuelles sur l'apprentissage de la lecture et de l'écriture/Contributions about learning to read and write » a été conçu.

In order to reflect the work approaches privileged during the Canada 2015 ISEL, this bilingual scientific publication –English and French- presents four parts that take on a variety of issues concerning the practice and learning processes associated to reading and writing from kindergarten to the end of elementary school. Two types of contributions are outlined. While most of the contributions present an original empirical study, others offer an overview of literacy learning processes and contexts of progression assistance for children before and during their elementary years.

De manière à refléter les axes de travail qui ont été privilégiés lors du SILE Canada 2015, cet ouvrage scientifique bilingue – français/anglais – comporte quatre parties qui abordent une variété de problématiques concernant les apprentissages et les pratiques d'enseignement associées à la lecture et à l'écriture de la maternelle à la fin de l'école primaire. Deux types de contributions sont ici mis en avant. Si la majeure partie des contributions présente une recherche empirique originale, certaines proposent une synthèse à propos des apprentissages littéraciques des élèves ou encore des contextes d'aides à la progression des enfants avant ou pendant l'école primaire.

In a more specific way, the first part of this book is allocated to the first learning processes and the kind of assistance given during the period prior to the beginning of school. The founding contribution of this part, written by **Monique Sénéchal** (Carleton University, Ontario, Canada; speaker invited for ISLE Canada 2015) and her colleague **Josée Whissell**, picks up the main points from one of the introduction conferences at the ISEL Canada 2015. This contribution concerns the learning processes of 4 to 9 year old children. Initially, Sénéchal and Whissell describe a theoretical model of family literacy and its link with language and reading development. This model formalizes the relation not only between shared reading and spoken language, but also between parental teaching and literacy skills. Then, Sénéchal and Whissell take on the topic of first attempts at writing (often called *invented spelling*) among young children, based on empirical studies showing how these attempts help in the reading learning processes.

De façon plus spécifique, la première partie de cet ouvrage est consacrée aux premiers apprentissages et types d'accompagnement qui caractérisent la période qui précède l'entrée dans la scolarisation formelle. La contribution fondatrice de cette partie, rédigée par **Monique Sénéchal** (Université Carleton, Ontario, Canada; conférencière invitée au SILE Canada 2015) et sa collaboratrice **Josée Whissell**, reprend les points centraux de l'une des conférences d'introduction du SILE Canada 2015. Cette contribution s'intéresse aux trajectoires d'apprentissage chez les enfants de 4 à 9 ans.

Dans un premier temps, Sénéchal et Whissell décrivent un modèle théorique de la littéracie familiale et son lien avec le développement du langage et de la lecture. Ce modèle formalise une relation non seulement entre la lecture partagée et le langage oral, mais également entre l'enseignement parental et les habiletés de littéracie. Sénéchal et Whissell abordent ensuite, en s'appuyant sur des études empiriques, la question des premières tentatives en écriture (souvent nommées *invented spelling*) des jeunes enfants, en montrant de quelle manière ces tentatives facilitent les premiers apprentissages en lecture.

A second contribution, offered by **Gabriela Seidlova Malkova** (Charles University, Praha, Czech Republic) and **Markéta Caravolas** (Bangor University, United Kingdom), examines the effects of an intervention program based on phonological awareness and letter knowledge among 4-5 year olds. The two researchers studied the different relations between phonological awareness and letter knowledge, and the possible influence they have on the first reading skills in young children, depending on the nature of the different studied interventions.

Une deuxième contribution, proposée par **Gabriela Seidlova Malkova** (Charles University Prague, République tchèque) et **Markéta Caravolas** (Bangor University, Royaume-Uni), détaille les effets d'un programme d'intervention menée auprès d'enfants de 4-5 ans et centré à la fois sur la conscience phonologique et sur la connaissance des lettres. Les deux chercheuses approfondissent les différentes relations existant entre le développement de la conscience phonologique et la connaissance des lettres ainsi que les influences possibles de ces relations sur le développement des premières capacités en lecture des jeunes enfants, selon la nature des différentes interventions étudiées.

The third contribution, produced by **Loïc Pulido** (Université du Québec à Chicoutimi, Québec, Canada) and **Marie-France Morin** (Université de Sherbrooke, Québec, Canada) is a synthesis showing the scientific and educational interest of following the first written work for kindergarten children. First, the authors draw up a report on experimental and quasi experimental studies that investigated the effects of different writing contexts in kindergarten. Then, Morin and Pulido studied in depth the practical methods of support in the first written work in kindergarten. They analyzed the studies that, on one hand, bring out general principles privileging the discoveries that children make through their first writings and, on the other hand, offer the teaching implementation process of tools and situations.

La troisième contribution, réalisée par **Loïc Pulido** (Université du Québec à Chicoutimi, Québec, Canada) et **Marie-France Morin** (Université de Sherbrooke, Québec, Canada) montre, par une synthèse, l'intérêt scientifique et pédagogique d'accompagner les premières écritures des enfants de maternelle. Les auteurs dressent d'abord un bilan des études expérimentales ou quasi expérimentales qui ont examiné les effets de différents contextes d'écriture en maternelle. Dans un second temps, Morin et Pulido approfondissent la question des modalités pratiques de l'accompagnement des premières écritures des élèves de maternelle en analysant les travaux qui, d'une part, dégagent des principes généraux favorisant les découvertes que font les enfants grâce à leurs premières écritures et, d'autre part, proposent des démarches de mise en œuvre didactique des outils et situations concernés.

To carry on this reflection concerning the different contexts of beginning literacy processes in kindergarten, **Anne-Lise Doyen** and **Magali Noyer-Martin** (ESPE Centre Val de Loire, Université d'Orléans-Tours, France) present the results of a longitudinal study comparing the effects, on medium and long term, on the different competencies at stake in writing acquisitions (phonological awareness, reading, and writing) of a mixed training (perceptivo-motor and invented spelling) realized over a 12 weeks period with 170 five year old children. The results show significant progress in the children in the experimental group compared to the control group.

Pour poursuivre cette réflexion à l'égard des différents contextes propices aux premiers apprentissages littéraires en maternelle, **Anne-Lise Doyen** et **Magali Noyer-Martin** (ESPE Centre Val de Loire, Université d'Orléans-Tours, France) présentent les résultats d'une étude longitudinale qui visait à comparer les effets, à moyen et long termes, sur différentes compétences en jeu dans l'acquisition de l'écrit (conscience phonologique, lecture et écriture), d'un entraînement composite (perceptivo-moteur et aux orthographe approchées) réalisé pendant 12 semaines auprès de 170 enfants âgés de 5 ans. Les résultats indiquent des progrès significatifs chez les élèves appartenant au groupe expérimental en comparaison à ceux appartenant au groupe contrôle.

The second part of this publication gathers contributions regarding reading and writing learning processes in elementary school as well as teaching practices to stimulate these processes.

La deuxième partie de cet ouvrage rassemble des contributions abordant les apprentissages réalisés en lecture et écriture à l'école primaire, ainsi que les pratiques d'enseignement favorisant ces apprentissages.

It is with a contribution for **Michel Fayol** (Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, France ; invited speaker at the ISEL Canada 2015), that the second part will begin. He clarifies and debates on the nature of the relationship between reading comprehension and writing based on cognitive psychology work. The question of the joint teaching of reading and writing and the possible effects on the development of reading and writing competencies was analyzed.

Ce sera une contribution de **Michel Fayol** (Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, France ; conférencier invité au SILE Canada 2015) qui introduira cette partie en précisant et discutant, sur la base de travaux menés en psychologie cognitive, la nature des relations entre lecture-compréhension et écriture-rédaction. La question d'un enseignement conjoint de la lecture et de l'écriture, et des effets potentiels sur le développement des compétences en lecture comme en rédaction est analysée.

The chapter written by **Brigitte Marin** (ESPE de l'Académie de Créteil, Université Paris-Est, France), invited speaker at the ISEL Canada 2015, continues this reflection between reading and writing in elementary school, from another angle. It brings up the results of a study realized with 150 French students, showing the effects of lexical aided resources, on the evolution of narrative writing competencies. The main results show that a regular exposition to measures associated to a reasoned conception of lexical acquisition allows the students to make progress in vocabulary knowledge and in the development of literacy skills.

Le chapitre rédigé par **Brigitte Marin** (ESPE de l'Académie de Créteil, Université Paris-Est, France), chercheuse invitée au SILE Canada 2015, poursuivra sous un autre angle cette réflexion entre lire et écrire à l'école primaire en rapportant les résultats d'une étude réalisée auprès de 150 élèves français sur l'évolution des compétences d'écriture narrative, mettant en évidence l'effet de ressources lexicales ciblées. Les principaux résultats montrent qu'une exposition régulière à des dispositifs associés à une conception raisonnée de l'acquisition lexicale permet aux élèves de progresser quant à leur maîtrise du vocabulaire et dans le développement de leurs habiletés littéraciées.

In the next contribution, **Anna Kucharská** and **Klára Špačková** (Charles University, Prague, République tchèque), presents a study lead with 467 students for grade 1 to grade 4. The different reading comprehension competencies are described in depth and comparisons between different school levels are made, showing the different levels of reading comprehension competencies at the beginning of elementary school. Kucharská et Špačková discuss the repercussions of this study, especially the possible use of comprehension measures used in this research as a evaluation tool in schools.

Dans la contribution suivante, **Anna Kucharská** et **Klára Špačková** (Charles University, Prague, République tchèque), présente une étude menée auprès de 467 élèves de la 1^{re} année à la 4^e année du primaire. Les différentes compétences en lecture-compréhension sont rapportées de façon approfondie, et des comparaisons entre les différents niveaux scolaires sont effectuées, dégageant les différents niveaux de compétences en compréhension en lecture au début de l'école primaire. Kucharská et Špačková discutent des retombées de cette étude, notamment de l'utilisation possible des mesures de compréhension utilisées dans cette recherche en tant qu'outils d'évaluation dans le milieu scolaire.

Following the first part of this publication talking about the effects of intervention on the first writings of young students, the contribution of **Florence Mauroux, Claudine Garcia-Debanc** et **Karine Duvignau** (Université Toulouse – Jean Jaurès, France) presents the results of a longitudinal study lead with 15 students that were followed from kindergarten to grade 2. The results show that the students submitted to a regular practice of invented spelling, make progress in reading (decoding and speed) which highlights the link between the development of the first acquisitions in reading and writing.

S’inscrivant à la suite de la première partie de cet ouvrage traitant des effets d’interventions sur les premières écritures des plus jeunes élèves, la contribution de **Florence Mauroux, Claudine Garcia-Debanc** et **Karine Duvignau** (Université Toulouse – Jean Jaurès, France) présente les résultats d’une étude longitudinale menée auprès de 15 élèves suivis de la maternelle à la 2^e année de l’école primaire. Les résultats montrent que les élèves qui ont été soumis à des pratiques régulières d’orthographe approchées font, entre autres, des progrès en lecture (décodage et vitesse), ce qui souligne là encore le lien entre le développement des premières acquisitions en lecture et en écriture.

Eduardo Calil (Université Fédérale d’Alagoas, Brésil) talks about a case study lead with two young 6 and 8 year old students for whom a detailed analysis of the comments given during a text production, was realized, in a text creating viewpoint. Calil examined specifically the semantic comments that were verbalized by the two students concerning the meaning of a word or expression.

Eduardo Calil (Université Fédérale d’Alagoas, Brésil) rapporte quant à lui une étude de cas menée auprès de deux jeunes élèves de 6 à 8 ans pour lesquels une analyse détaillée des commentaires produits en situation de production de texte a été réalisée, dans la perspective de la génétique textuelle. Calil examine plus spécifiquement les commentaires sémantiques qui ont été verbalisés par les deux élèves à propos du sens d’un mot ou d’une expression.

Looking into the question of the learning process of a second language in elementary school, **Olivier Dezutter, Ismail Bou Serdane, Véronique Parent** (Université de Sherbrooke, Québec, Canada) and **Corinne Haigh** (Bishop’s University, Québec, Canada) present a study that had for goal to grasp the development of the writing competency in a mother tongue and a second tongue in the context of the intensification of the second tongue teaching in Quebec. The data collection focused on 110 students in Quebec and relied on different tools and methods of measurement (standardized production test, interviews and class observation). The results highlighted the methods and difficulties of a second language learning process.

En abordant la question de l'apprentissage d'une langue seconde à l'école primaire, **Olivier Dezutter, Ismail Bou Serdane, Véronique Parent** (Université de Sherbrooke, Québec, Canada) et **Corinne Haigh** (Université Bishop's, Québec, Canada) présentent une étude dont l'objectif était de cerner le développement de la compétence d'écriture en langue première (L1) et en langue seconde (L2), dans des contextes d'intensification de l'enseignement de la langue seconde au Québec. Le recueil de données, portant sur 110 élèves du Québec et recourant à différents outils et méthodes de mesure (test de rendement standardisé, entrevue et observation en classe) conduit à des résultats qui mettent en évidence les modalités et difficultés d'apprentissage de la langue seconde.

In their contribution, **Belinda Lavieu-Gwozdz, Patricia Richard-Principalli** and **Jacques Crinon** (ESPE de l'Académie de Créteil, Université de Paris-Est, France) point out an analysis of the use of the comma in history teaching material. Underlining the use and frequency of two kinds of comma: the syntactic comma and the textual comma, the researchers notice that the overrepresentation of the syntactic comma in recent written medium (especially digital documents) can hinder student comprehension, in particular students who are struggling.

Par leur contribution, **Belinda Lavieu-Gwozdz, Patricia Richard-Principalli** et **Jacques Crinon** (ESPE de l'Académie de Créteil, Université de Paris-Est, France) mettent en avant une analyse de l'usage de la virgule dans trois supports d'enseignement en histoire. En pointant l'usage et la fréquence de deux types de virgules -la virgule syntaxique et la virgule textuelle -, les chercheurs relèvent que la surreprésentation de la virgule syntaxique dans les supports les plus récents, notamment, dans le document numérique, peut entraver la compréhension des élèves, particulièrement celle des élèves en difficulté.

The third part of this publication gives a special attention to students who are meeting difficulties with reading and writing.

La troisième partie de cet ouvrage accorde une attention particulière aux élèves qui rencontrent des difficultés pour lire et écrire.

The contribution of **Carole Boudreau** (Université de Sherbrooke, Québec, Canada; invited speaker at the ISEL Canada 2015) proposes a synthesis of the practices, based on research findings, that have proven their efficiency in helping students struggling with reading and writing competencies. In this review, Boudreau looks into the linguistic and meta-cognitive dimension of the interventions.

La contribution de **Carole Boudreau** (Université de Sherbrooke, Québec, Canada; chercheure invitée au SILE Canada 2015) propose une synthèse des pratiques qui, validées sur le plan scientifique, se révèlent efficaces pour aider les élèves qui présentent des difficultés dans le développement des compétences à lire et à écrire. Dans cette synthèse, Boudreau s'intéresse plus particulièrement aux dimensions linguistique et métacognitive des interventions.

In addition to Boudreau's chapter, **Alain Desrochers** (Université d'Ottawa, Ontario, Canada), **Line Laplante** and **Monique Brodeur** (Université du Québec à Montréal, Québec, Canada) carry out a precise presentation of *Response-to-Intervention Model* (RTI), designed to prevent learning difficulties. After describing the different operations used in this model, the researchers discuss about the main conditions for successful application of this model.

En complémentarité au chapitre de Boudreau, **Alain Desrochers** (Université d'Ottawa, Ontario, Canada), **Line Laplante** et **Monique Brodeur** (Université du Québec à Montréal, Québec, Canada) effectuent une présentation précise du *modèle Réponse à l'intervention*, destinée à prévenir les difficultés d'apprentissage. Après avoir décrit les différentes opérations impliquées dans ce modèle, les chercheurs discutent les conditions essentielles à une application réussie du modèle.

Finally, in the fourth and last part of this publication, a special attention is given to the digital reality in classes, in class practices as well as in literacy research context.

Enfin, dans la quatrième et dernière partie de cet ouvrage, une attention particulière est accordée à la réalité numérique de la classe, tant dans les pratiques de classe que dans le contexte des recherches en littéracie.

Aline Frey (ESPE de l'Académie de Créteil, Université Paris-Est, France) introduces this part with a synthesis of studies on eye movement in young children during a reading period. This work analyzes the differences and similarities between the eye movement in children and adults as well as showing how technological tools contribute to document in a new way, readers' activities and the different processes implicated in reading learning process. Frey concludes with leads to explain the observed differences, bringing up eye control, the perceptual span and the lexical process.

Aline Frey (ESPE de l'Académie de Créteil, Université Paris-Est, France) introduit cette partie par une synthèse des travaux portant sur les mouvements oculaires mis en œuvre par les jeunes enfants en situation de lecture. Tout en montrant combien les outils technologiques peuvent contribuer à documenter d'une façon inédite l'activité du lecteur, et les différents processus impliqués dans l'apprentissage de la lecture, cette contribution analyse les différences et les similitudes entre l'activité oculaire des enfants et des adultes. Frey propose, en conclusion, des pistes pour expliquer les différences constatées, en évoquant le contrôle oculaire, l'empan perceptuel ou encore les processus lexicaux.

Manuel Pérez and **Hélène Giraudo** (Université de Toulouse, Jean-Jaures, France) looks into the effects of different interventions on spelling performances of young beginning students. These researchers present the results of a study aiming at verifying the effects of two kinds of encoding, one in reading (visual) the other in production (copying), on performances during a dictation of pseudowords and on variables associated with the dynamics of writing, as recorded by a digitizing tablet. The results obtained are discussed from the point of view of orthographic and graphomotor acquisitions.

Manuel Pérez et **Hélène Giraudo** (Université de Toulouse, Jean-Jaures, France) s'intéressent également aux effets de différentes interventions sur les performances orthographiques de jeunes élèves au début de l'école primaire. Ces chercheurs présentent les résultats d'une étude qui visait à vérifier les effets d'un de deux types d'encodage – en lecture (visuel) et en production (visuo-graphomoteur) – sur la réussite lors d'une dictée de pseudomots et sur certaines variables associées à la dynamique de l'écriture, telle qu'enregistrée par une tablette à digitaliser. Les résultats obtenus sont notamment discutés du point de vue des acquisitions orthographiques et graphomotrices.

And this part is finally completed by the contribution of **Georges Ferone, Patricia Richard-Principalli** and **Jacques Crinon** (ESPE de l'Académie de Créteil, Université Paris-Est, France) that brings out the specifics of digital support targeting education and their use by elementary teachers. The researchers studied teaching periods where digital documents were consulted on a website. The results show that the tasks offered and the teachers' action privileged limited information research and that the handling difficulties took a lot of time. The challenges of using digital literacy in school are underlined.

Cette partie est finalement complétée par la contribution de **Georges Ferone, Patricia Richard-Principalli** et **Jacques Crinon** (ESPE de l'Académie de Créteil, Université Paris-Est, France) qui s'intéresse à la spécificité des supports numériques à visée éducative et de leur usage par des enseignants de l'école primaire. Les chercheurs ont étudié des séances d'enseignements en 5^e année du primaire, au cours desquelles des documents numériques étaient consultés sur un site Internet. Les résultats montrent que les tâches proposées et l'action des enseignants privilégient la recherche d'informations ponctuelles et que la résolution des difficultés de manipulation occupe un temps important. Les défis du recours à la littéracie numérique scolaire sont soulignés.

TITRE: DES LIVRES ET DES MOTS : L'ENTRÉE DANS L'UNIVERS DE L'ÉCRIT DE 4 À 9 ANS

AUTEUR(S): MONIQUE SÉNÉCHAL, UNIVERSITÉ CARLETON ET JOSÉE WHISSELL, UNIVERSITÉ CARLETON

PUBLICATION: PERSPECTIVES ACTUELLES SUR L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE ET DE L'ÉCRITURE/
CONTRIBUTIONS ABOUT LEARNING TO READ AND WRITE - ACTES DU SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA
LITÉRACIE À L'ÉCOLE/INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR EDUCATIONAL LITERACY (SILE/ISEL) 2015

PAGES: 12 - 30

DIRECTEURS: MARIE-FRANCE MORIN, DENIS ALAMARGOT ET CAROLINA GONÇALVES.

ÉDITEUR: LES ÉDITIONS DE L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, 2016.

ISBN: 978-2-7622-0355-4

URI: [HTTP://HDL.HANDLE.NET/11143/9728](http://hdl.handle.net/11143/9728)

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.17118/11143/9728](https://doi.org/10.17118/11143/9728)

Des livres et des mots : l'entrée dans l'univers de l'écrit de 4 à 9 ans

Monique Sénéchal et Josée Whissell

Université Carleton

Résumé : Dans son milieu familial, le jeune enfant développe ses habiletés langagières en plus de s'initier à la lecture et à l'écriture. Ce chapitre se divise en deux sections. Dans la première, nous décrivons un ensemble d'études qui convergent vers un modèle théorique de la littératie familiale et de son lien avec le développement du langage et de la lecture. Ce modèle, proposé par Sénéchal et ses collègues, suggère une association robuste entre lecture partagée et langage oral, d'une part, et entre enseignement parental et habiletés de littératie, d'autre part. Dans la deuxième section du chapitre, nous montrons, en résumant des études corrélationnelles et quasi-expérimentales, comment l'entrée de l'enfant dans le monde de la lecture peut être facilitée par ses premières tentatives, même non conventionnelles, d'écriture de mots. Dans chacune des deux sections, nous nous intéressons aux trajectoires d'apprentissage allant d'habiletés émergentes à la compétence en lecture.

Mots clés : littératie familiale, lecture partagée, enseignement parental, écriture inventée

Abstract: Young children's experience of literacy at home may take different forms, and children may learn differently as a function of these forms. The chapter is divided in two parts. In the first, we describe the evidence for a theoretical model on the role of the home literacy environment and children's language and literacy outcomes. The model, proposed by Sénéchal and her colleagues, suggests that shared reading is robustly associated with oral language whereas parent teaching is associated with early literacy. In the second part of the chapter, we summarize the evidence showing how children's early attempts at spelling words, albeit unconventionally, might facilitate their entry into the world of reading. Throughout the chapter, special attention is given to learning trajectories from early skills to eventual reading competence.

Key words: family literacy, shared reading, parent teaching, invented spelling.

Des livres et des mots : l'entrée dans l'univers de l'écrit de 4 à 9 ans¹

Dans son milieu familial, le jeune enfant développe ses habiletés langagières en plus de s'initier à la lecture et à l'écriture. Pour bien comprendre le processus d'apprentissage à l'œuvre, il importe d'en analyser les différentes composantes et de décrire leur interaction. Dans ce chapitre, le milieu familial est vu comme la source de trois grandes catégories d'expériences de littératie pour le jeune enfant : (a) les interactions parent-enfant en situation de lecture et d'écriture; (b) l'exploration autonome du monde de l'écrit par l'enfant; et (c) l'observation par l'enfant du comportement de ses parents lorsque ceux-ci lisent ou écrivent (Teale et Sulzby, 1986). Par exemple, les parents interagissent avec leur enfant pendant la lecture partagée ou lorsqu'ils lui apprennent à écrire son nom; ils lui fournissent du papier, des crayons et des livres illustrés lui permettant d'explorer le monde de l'écrit à sa guise; ils peuvent enfin être observés par leur enfant lorsqu'ils lisent le courrier, écrivent une liste d'achats ou lisent des livres pour eux-mêmes. Ce chapitre traite des deux premiers types d'expériences de littératie et se divise donc en deux sections. Dans la première, nous décrivons un ensemble d'études qui convergent vers un modèle théorique de la littératie familiale et de son lien avec le développement du langage, de la lecture et de l'écriture. Dans la seconde, nous montrons comment l'entrée de l'enfant dans le monde de la lecture peut être facilitée par ses premières tentatives, même non conventionnelles, d'écriture de mots.

Les interactions parent-enfant en situation de lecture et d'écriture

L'apprentissage des jeunes enfants semble conditionné par les différents types d'activités de littératie pratiquées à la maison. Dans cette section, nous présentons un modèle théorique de la littératie familiale qui permet, justement, de distinguer les différents types d'activités de littératie qui influent sur le développement du langage oral et écrit. Le but du modèle est de décrire les relations qui existent entre ces activités et le développement de l'enfant; sa visée est donc descriptive, et non prescriptive. Le modèle, proposé par Sénéchal et ses collègues, s'appuie sur des études longitudinales de type corrélationnel (Sénéchal et LeFevre, 2002; Sénéchal, LeFevre, Thomas et Daley, 1998).

Le trait distinctif de notre modèle de la littératie familiale est l'idée selon laquelle les expériences de littératie doivent être analysées en fonction du degré d'attention porté à la forme de la langue écrite. Selon cette analyse, les expériences de littératie sont classées en activités formelles (centrées sur la forme, sur l'écrit lui-même) et en activités informelles (centrées sur le contenu véhiculé par l'écrit). Lors d'une activité formelle, les interactions parent-enfant portent principalement sur les lettres de l'alphabet (leur forme, leur fonction, leurs combinaisons, etc.) ou sur la lecture et l'écriture de mots. Malgré leur objet, de telles activités ne se déroulent pas nécessairement de manière structurée. Les interactions, en effet, peuvent être ludiques (p. ex., demander à l'enfant de trouver où se cache la

1. Nous remercions Maxime Gingras pour son excellent travail de réviseur et ses rétroactions perspicaces.

lettre *b* dans un texte), anecdotiques (p. ex., lui faire remarquer qu'un mot s'écrit avec deux *r*) ou didactiques (p. ex., l'encourager à écrire la lettre *o* après lui avoir dit que c'est comme dessiner un cercle). Par contraste, lors d'une activité informelle, c'est le contenu véhiculé par le texte qui est l'objet principal des interactions. Pendant la lecture partagée, par exemple, il arrive que le parent interrompe sa lecture pour parler de l'histoire avec l'enfant.

Dans nos études antérieures, nous avons employé le terme *enseignement parental* en référence aux activités formelles, par exemple lorsqu'un parent montre à son enfant comment écrire son nom. Nous avons opposé l'enseignement parental à la lecture partagée, une activité informelle par excellence. Dans trois études longitudinales distinctes, nous avons montré que la lecture partagée était associée au langage oral, notamment le vocabulaire, mais que l'enseignement parental était plutôt associé aux habiletés de littératie, par exemple les connaissances alphabétiques (Sénéchal, 2006; Sénéchal et LeFevre, 2002; Sénéchal et LeFevre, 2014). Dans ce qui suit, nous approfondissons les concepts de lecture partagée et d'enseignement parental, puis nous traitons des relations que nos études permettent d'établir entre les activités de littératie familiale à la maternelle et le développement de la lecture de la première jusqu'à la quatrième année.

La lecture partagée est d'abord et avant tout une activité que parents et enfants font pour le plaisir. C'est une occasion pour eux de se réunir autour d'un livre et d'en apprécier l'histoire, les mots et les illustrations. En même temps, cette activité permet à l'enfant d'acquérir des connaissances sur la langue et sur le monde. Sénéchal, LeFevre, Hudson et Lawson (1996) ont décrit trois caractéristiques de la lecture partagée qui sont susceptibles de favoriser l'apprentissage. D'abord, la langue des livres pour enfants est plus recherchée que celle de la conversation ordinaire. Comme l'ont montré Hayes et Ahrens (1988), les livres pour enfants peuvent contenir jusqu'à 50 % plus de mots rares que les émissions de télévision aux heures de grande écoute ou que les conversations entre étudiants de niveau collégial. De même, la langue employée par la mère tout au long de l'activité de lecture peut être plus recherchée que la langue utilisée lorsqu'elle joue avec son enfant ou lui rappelle des événements passés (Crain-Thoreson, Dhalin et Powell, 2001). La lecture partagée présente donc à l'enfant de nouvelles formes lexicales, grammaticales et syntaxiques. Un autre élément qui caractérise la lecture partagée est l'attention complète que l'adulte peut accorder à l'enfant. Afin de faciliter la compréhension de ce dernier ou de lui transmettre de nouvelles connaissances, l'adulte peut ainsi prendre le temps d'expliquer, de définir ou même de poser des questions. Une littérature abondante a démontré les bienfaits de la lecture partagée sur l'acquisition du vocabulaire expressif (pour une méta-analyse, voir Mol, Bus, de Jong et Smeets, 2008). Finalement, la lecture partagée peut être l'occasion de relire les mêmes livres à l'enfant. Cette relecture permet à l'enfant de revoir l'information qui lui a été présentée lors des lectures précédentes. Nos travaux sur la lecture partagée ont démontré que l'exposition répétée aux mêmes livres était suffisante pour l'apprentissage du vocabulaire réceptif (p. ex., Sénéchal, 1997; Sénéchal, Thomas et Monker, 1995).

La lecture partagée peut donc être une source importante d'apprentissage pour l'enfant. Pour cette raison, il n'est guère surprenant que ce soit l'aspect le plus étudié de la littératie familiale. Qui plus est, l'idée selon laquelle la lecture partagée favorise l'apprentissage est étayée par un examen systématique de la recherche d'intervention : dans une vaste méta-analyse, le National Early Literacy Panel (2008), aux États-Unis, a montré que la lecture partagée favorisait l'acquisition du vocabulaire ($ES^2 = .60$) ainsi que d'autres composantes du langage oral ($ES = 35$).

Par opposition à la lecture partagée, l'enseignement parental a reçu moins d'attention de la part des chercheurs s'intéressant à la littératie familiale. Pourtant, l'enseignement parental n'est pas un phénomène rare : certains parents enseignent fréquemment les habiletés de littératie à leur jeune enfant. Par exemple, 71 % des 108 parents sondés par Martini et Sénéchal (2011) ont dit qu'ils enseignaient souvent à leur enfant de cinq ans le nom des lettres et leur prononciation, en plus de leur montrer comment les écrire. Fait à noter : les parents ont indiqué qu'ils se servaient d'une grande variété de contextes d'apprentissage pour transmettre ces connaissances, de la lecture d'albums jusqu'à l'écriture de listes ou de cartes de vœux. En moyenne, les parents ont sélectionné 14 contextes sur une possibilité de 18 où la présence de l'écrit peut servir de prétexte à l'enseignement parental. Les contextes les plus souvent choisis sont ceux qui se présentent naturellement au quotidien : les cahiers d'exercices et les cartes éclair, par exemple, ont été moins souvent choisis que les livres et les articles du quotidien (p.ex., boîtes de céréales, livres de recettes, etc.). En somme, Martini et Sénéchal ont conclu que les parents préféraient saisir les occasions déjà présentes dans la vie de leur enfant pour l'initier à l'alphabet, à la lecture et à l'écriture.

La fréquence de l'enseignement parental et la diversité des contextes d'apprentissage utilisés suggèrent que ces moments d'apprentissage ne durent pas très longtemps. Une telle pratique des parents pourrait indiquer qu'ils sont sensibles aux intérêts et à la capacité d'attention de leur enfant ainsi qu'à la difficulté que représentent ces apprentissages pour lui. Apprendre les lettres de l'alphabet, par exemple, c'est apprendre à distinguer la forme de chacune d'elles, à les traiter comme des symboles qui représentent des unités sonores et à retenir leur nom, en plus de leur prononciation; apprendre à écrire des mots est aussi une tâche complexe, comme l'ont montré Treiman et Kessler (2014). Tout compte fait, les parents ne tentent généralement pas de reproduire le type d'enseignement qui se fait à l'école ni même d'enseigner les habiletés de littératie d'une manière très structurée.

Les résultats présentés jusqu'ici suggèrent une association statistiquement robuste entre lecture partagée et langage oral, d'une part, et entre enseignement parental et habiletés de littératie, d'autre part. Ces résultats mettent donc en évidence la nécessité, pour l'étude de la littératie familiale et de son lien avec le développement de l'enfant, de distinguer entre langage oral et langage écrit.

2. *ES* signifie « effect size », c'est-à-dire la taille de l'effet. En général, plus l'indice est grand, plus l'effet du traitement est grand.

Langage oral et langage écrit

Les habiletés langagières des enfants à l'oral et à l'écrit sont si interconnectées qu'elles pourraient être envisagées comme relevant d'une seule et même compétence. Sénéchal, LeFevre, Smith-Chant et Colton (2001), cependant, ont présenté des raisons théoriques et empiriques montrant que la distinction entre ces deux types d'habiletés permet de mieux comprendre les rapports dynamiques qu'entretiennent la littératie familiale, le langage oral et le langage écrit. Ces chercheurs soutiennent qu'il est essentiel, d'un point de vue statistique, de tenir compte des habiletés langagières à l'oral afin de mieux évaluer la contribution de la littératie familiale au langage écrit, et vice versa. Par exemple, il importe de neutraliser l'effet du vocabulaire, une variable qui relève du langage oral, afin d'étudier les liens entre littératie familiale et langage écrit; inversement, il faut tenir compte des habiletés à l'écrit (les connaissances alphabétiques, l'écriture inventée, la lecture de mots, etc.) afin d'étudier les liens entre littératie familiale et langage oral.

Dans nos études sur la littératie familiale, nous avons neutralisé statistiquement les relations entre langage oral et langage écrit afin de mieux cerner le rôle de la lecture partagée et celui de l'enseignement parental. Ce faisant, nous avons constaté un ensemble de relations qui diffèrent de celui que l'on peut observer à partir des corrélations d'ordre zéro. La comparaison de différentes études permet d'illustrer ce point important. Par exemple, de la méta-analyse du National Early Literacy Panel (2008), qui portait sur un ensemble d'études corrélationnelles, il ressort bel et bien des corrélations entre lecture partagée et langage écrit. Cependant, il est possible que ces résultats s'expliquent par l'interconnexion entre langage oral et langage écrit. Dans nos études corrélationnelles, nous avons en effet observé que la lecture partagée n'était plus liée au langage écrit après avoir statistiquement tenu compte du vocabulaire; en d'autres termes, toute corrélation entre lecture partagée et langage écrit doit passer par la médiation du langage oral (LeFevre et Sénéchal, 2002; Sénéchal, 2006; Sénéchal et LeFevre, 2002; voir aussi Hood, Conlon et Andrews, 2008; Stephenson, Parrila, Georgiou et Kirby, 2008). Les études suggérant que la lecture partagée pourrait être directement associée aux habiletés de littératie devraient donc être accueillies avec scepticisme, à moins que ces études ne démontrent les mécanismes qui expliquent un tel lien direct. Par exemple, si les parents intègrent à la lecture partagée des interactions portant spécifiquement sur la forme de la langue écrite, des gains en langage écrit peuvent être observés chez l'enfant (Justice et Ezell, 2004). Il est peu probable que de tels gains puissent être réalisés grâce à la seule lecture partagée, car, pendant cette activité, les enfants tendent à suivre l'histoire en regardant les illustrations et non le texte (Evans et Saint-Aubin, 2005).

Les distinctions théoriques que permet d'établir notre modèle de la littératie familiale reçoivent un nouvel appui, bien que limité, d'une méta-analyse portant sur 19 études d'intervention où les parents ont pratiqué des activités de littératie visant à développer les habiletés de leur enfant à l'écrit (Sénéchal, 2015). Dans neuf de ces études, on a formé les parents à pratiquer la lecture partagée, mais ce traitement n'a pas donné un effet significativement différent de zéro d'un point de vue sta-

tistique ($ES = .09$, IC³ 95 % [-.08, .27], 509 familles). Ces études montrent que former les parents à la lecture partagée n'améliore pas significativement les habiletés de leur enfant à l'écrit. Dans quatre autres études, cependant, les parents étaient formés à transmettre des connaissances alphabétiques à leur enfant et à lui montrer comment lire et écrire des mots. La taille de l'effet, dans ce cas, était grande ($ES = .94$, IC 95 % [.70, 1.19], 282 familles). Une telle taille d'effet correspondrait, pour un test standardisé hypothétique ayant un écart-type de 15, à un gain supplémentaire de 13,5 points pour les enfants du groupe d'intervention comparativement à ceux du groupe témoin. En somme, ces résultats concordent avec notre modèle de la littératie familiale, selon lequel les activités informelles telles que la lecture partagée ne favorisent pas directement le développement de la littératie, contrairement aux interactions formelles telles que l'enseignement parental lors des activités de littératie.

Les études corrélationnelles, expérimentales et quasi expérimentales présentées jusqu'ici convergent vers notre modèle de la littératie familiale (Sénéchal et LeFevre, 2002; Sénéchal 2006). Les activités informelles telles que la lecture partagée aident l'enfant à développer ses habiletés langagières à l'oral, tandis que des interactions parent-enfant portant spécifiquement sur la forme de la langue écrite semblent nécessaires au développement de la littératie chez le jeune enfant. Il est important de rappeler que notre modèle de la littératie familiale vise à décrire ce que les parents font à la maison ainsi qu'à représenter adéquatement la relation entre ce que les parents font et le développement de leur enfant. En ce sens, notre modèle n'a aucune visée prescriptive. Cela dit, nous portons maintenant notre attention sur les effets à long terme de la littératie familiale – ceux qui s'observent lorsque les enfants commencent à fréquenter l'école.

De la littératie familiale à l'apprentissage de la lecture

Les effets propres à la lecture partagée et à l'enseignement parental ont été observés uniquement chez des enfants d'âge préscolaire (4 ou 5 ans). Il peut être pertinent, par ailleurs, de se demander si des différences entre les activités de littératie familiale rapportées par les parents ont des effets à long terme sur les progrès en lecture des enfants. Dans ce qui suit, nous décrivons diverses trajectoires d'acquisition de la littératie qui varient en fonction de la nature formelle ou informelle des activités de littératie pratiquées à la maison.

Dans Sénéchal et LeFevre (2001), nous avons utilisé les données de l'une de nos études longitudinales afin d'illustrer différentes trajectoires d'acquisition de la littératie. Pour ce faire, nous avons réparti les enfants en fonction de la fréquence des activités de littératie à la maternelle, telle que rapportée par les parents. Nous ferons ici une analyse similaire en réexaminant les données d'une autre étude longitudinale, menée auprès d'enfants canadiens francophones suivis de la maternelle jusqu'à la fin de la quatrième année (Sénéchal, 2006). Aux fins de cette analyse, les mesures de littéra-

3. IC signifie « intervalle de confiance ». Ce sigle est suivi du niveau de confiance (ici, 95 %) et de l'intervalle qui a tant de chances (ici, 95 %) de contenir la vraie valeur d'une population. Un intervalle qui comprend 0 indique que la taille de l'effet (ES) obtenu n'est pas statistiquement significative.

tie sont la lecture de mots à la maternelle et en première année ainsi que la fluidité de la lecture et la compréhension de texte en quatrième année. De plus, les enfants ont indiqué, en quatrième année, la fréquence à laquelle ils ont lu pour le plaisir durant la dernière semaine.

Afin de vérifier si les interactions parent-enfant ayant lieu à la maternelle se répercutent sur les trajectoires d'acquisition de la littératie, l'échantillon a été réparti en quatre groupes en fonction des médianes de deux mesures : la fréquence de la lecture partagée et celle de l'enseignement parental. Les quatre groupes sont : (1) les enfants dont les parents disent pratiquer fréquemment l'enseignement de la littératie et la lecture partagée (le groupe EnsFréq-LecFréq; $n = 28$); (2) les enfants dont les parents disent pratiquer fréquemment l'enseignement de la littératie, mais rarement la lecture partagée (le groupe EnsFréq-LecRare; $n = 16$); (3) les enfants dont les parents disent pratiquer rarement l'enseignement de la littératie, mais fréquemment la lecture partagée (le groupe EnsRare-LecFréq; $n = 25$); et (4) les enfants dont les parents disent pratiquer rarement l'enseignement de la littératie et la lecture partagée (le groupe EnsRare-LecRare; $n = 25$). Des analyses préliminaires ont montré que les quatre groupes ne différaient pas significativement sur les plans de l'éducation parentale et de l'âge des enfants, ce qui permet d'écarter ces variables comme facteurs explicatifs des trajectoires observées.

La figure 1 montre les différentes trajectoires d'acquisition de la littératie, de la maternelle jusqu'à la fin de la quatrième année, pour chacun des quatre groupes définis par la fréquence de l'enseignement parental et de la lecture partagée. Afin de présenter clairement les tendances à l'œuvre et de permettre la comparaison entre les groupes, nous avons standardisé les scores obtenus par les enfants. La figure 1 montre donc la progression relative des quatre groupes au fil du temps. Pour chaque mesure, la moyenne et l'écart-type de l'échantillon complet sont respectivement de 0 et de 1; un score supérieur à 0 doit donc être interprété comme étant supérieur à la moyenne de l'échantillon complet, et inversement pour les scores inférieurs à 0.

Les enfants du groupe EnsFréq-LecFréq (la courbe supérieure de la figure 1) ont bien performé à tous les tests. Ils affichent des scores de lecture de mots au-dessus de la moyenne dès la maternelle, et cela se poursuit jusqu'à la fin de la quatrième année avec la compréhension de texte. Quant aux enfants du groupe EnsFréq-LecRare, ils montrent une performance semblable à celle du premier groupe pour ce qui est de la lecture de mots (maternelle et première année) et de la fluidité de la lecture (quatrième année). La ressemblance entre ces deux trajectoires appuie l'idée selon laquelle l'enseignement parental de la littératie, et non la lecture partagée, est un facteur de littératie familiale déterminant pour l'acquisition des habiletés de lecture de base, y compris la fluidité de la lecture. Comme le montre la figure 1, cependant, là s'arrête la similarité entre les deux groupes : en compréhension de texte (quatrième année), les enfants du groupe EnsFréq-LecRare ont obtenu un score bien inférieur à celui de leurs pairs du groupe EnsFréq-LecFréq. Sans la valeur ajoutée de la lecture partagée, il semble donc que l'enseignement parental en bas âge ne débouche pas sur d'éventuels succès en compréhension de texte.

De la maternelle jusqu'à la fin de la quatrième année, la performance en lecture des enfants du groupe EnsRare-LecFréq a été plus faible que celle des deux groupes EnsFréq, sauf pour ce qui est de la compréhension de texte en quatrième année. Sur ce plan, les enfants du groupe EnsRare-LecFréq ont mieux performé que ceux du groupe EnsFréq-LecRare, avec une moyenne équivalant à celle de l'échantillon. De plus, ces enfants ont indiqué lire plus fréquemment pour le plaisir que ceux du groupe EnsFréq-LecRare. Ces résultats suggèrent que la lecture partagée en bas âge peut avoir un effet à long terme sur la compréhension de texte et la lecture pour le plaisir, mais que cet effet sera apparent seulement lorsque les enfants auront acquis une certaine maîtrise de la lecture de mots. Enfin, les enfants du groupe EnsRare-LecRare, c'est-à-dire ceux dont les parents ont rapporté le moins d'implication dans les deux activités de littératie étudiées, ont obtenu des scores de lecture sous la moyenne de l'échantillon de la maternelle jusqu'à la fin de la quatrième année.

Les trajectoires d'acquisition de la littératie présentées à la figure 1 vont généralement dans le même sens que celles présentées par Sénéchal et LeFevre (2001) pour leur échantillon d'enfants canadiens anglophones. De tels résultats indiquent que les activités de littératie familiale telles que la lecture partagée et l'enseignement parental sont des facteurs déterminants du développement de la littératie. La plupart des études portant sur l'acquisition de la lecture montrent que les enfants qui commencent leur scolarisation avec de meilleures habiletés que d'autres maintiennent leur avantage dans le temps (Stanovich, 1992). Les résultats des groupes EnsFréq-LecFréq et EnsRare-LecRare suggèrent en effet que les meilleurs et les moins bons tendent à conserver leur statut relatif. Il est toutefois intéressant de noter que les enfants des deux autres groupes n'affichent pas cette tendance. Les enfants du groupe EnsFréq-LecRare ont certes mieux performé que ceux de l'autre groupe, sur le plan des habiletés de lecture de base, jusqu'à la fin de la quatrième année, mais cet avantage ne s'est pas généralisé à la compréhension de texte en quatrième année. À l'inverse, les enfants du groupe EnsRare-LecFréq ont toujours montré des habiletés de base plus faibles, mais une meilleure compréhension de texte en quatrième année. Pour expliquer ces résultats, on peut avancer deux explications complémentaires.

D'abord, il est possible que les enfants à qui l'on fait plus souvent la lecture en bas âge développent un plus grand désir de lire pour le plaisir et deviennent, lorsqu'ils peuvent lire de manière autonome, de grands lecteurs (Sénéchal, 2006). Certains de ces enfants (ceux du groupe EnsFréq-LecFréq) reçoivent en outre de leurs parents un enseignement explicite de la littératie et peuvent, par conséquent, passer plus rapidement de la lecture partagée au stade de la lecture autonome. Une fois rendus à ce stade, ces enfants peuvent récolter les bienfaits d'une exposition fréquente aux livres (voir aussi Cunningham et Stanovich, 1998). Pour les enfants qui ne reçoivent pas autant d'enseignement explicite de leurs parents (ceux du groupe EnsRare-LecFréq), la transition vers la lecture autonome peut être plus longue, ce qui retarde d'autant la récolte des bienfaits associés à la lecture fréquente. Les données de la figure 1 montrent sans doute que la rapidité de la transition dépend des habiletés de littératie que les enfants ont acquises dès la fin de la maternelle. Plus important encore, les résultats suggèrent également que ces habiletés de base sont étroitement reliées à la fréquence

des interactions parent-enfant liées à la forme de l'écrit (enseigner les lettres de l'alphabet, montrer comment lire et écrire des mots, etc.).

Selon une autre explication possible, les jeunes enfants à qui l'on fait souvent la lecture (ceux des deux groupes LecFréq) développent un vocabulaire plus riche, ce qui facilite ultérieurement leur compréhension de texte. L'effet de la richesse du vocabulaire, cependant, ne se manifeste peut-être pas à la fin de la première année puisque bon nombre d'enfants n'ont pas suffisamment développé leurs habiletés de lecture de mots; cet effet ne se manifeste que plus tard. Nos données vont, du moins en partie, dans le sens de cette explication. D'une part, la comparaison du vocabulaire des enfants à la maternelle montre que les deux groupes à qui les parents ont souvent fait la lecture (les deux groupes LecFréq) avaient un vocabulaire significativement plus riche que ceux dont les parents ont moins souvent pratiqué la lecture partagée (les deux groupes LecRare). Cette analyse rejoint l'idée selon laquelle la fréquence de la lecture partagée favorise le développement du vocabulaire. Rappelons que le niveau d'éducation des parents ne différait pas entre les quatre groupes d'enfants. La différence observée ici ne peut donc pas être due au niveau d'éducation des parents. D'autre part, la richesse du vocabulaire à la fin de la maternelle était faiblement corrélée à la lecture de mots à la fin de la première année ($r = .28$) et à la fluidité de la lecture à la fin de la quatrième année ($r = .22$), mais fortement corrélée à la compréhension de texte à la fin de la quatrième année ($r = .67$). Ces derniers résultats suggèrent encore que l'effet du vocabulaire porte principalement sur la compréhension de texte plutôt que sur des habiletés de base en lecture. Tout compte fait, la figure 1 illustre bien comment les trajectoires d'acquisition de la lecture varient en fonction des activités de littératie familiale.

L'écriture inventée : une exploration du monde de l'écrit

Avant même que débute l'enseignement de la lecture et de l'écriture à l'école, les enfants ont souvent déjà exploré l'écrit par eux-mêmes (Clay, 1966). Ces explorations peuvent les conduire à émettre des hypothèses à propos du fonctionnement de la langue écrite. Les enfants, par exemple, croient souvent que la longueur d'un mot est liée aux dimensions de l'objet qu'il représente (Levin et Korat, 1993). Une fois qu'ils ont compris la différence entre le dessin et l'écriture, les enfants peuvent tenter de représenter à l'écrit les sons qu'ils entendent en s'appuyant sur leurs connaissances alphabétiques limitées (Ferriero, 1986). Ainsi, il arrive que les enfants utilisent le nom des lettres pour représenter les sons entendus (Pasa, Creuzet et Fijalkow, 2006; Treiman et Kessler, 2014). Dans l'une de nos études, par exemple, certains enfants ont utilisé la lettre *h* pour représenter le premier son du mot *chemise*, « ch ». Bien qu'elles ne respectent pas l'orthographe conventionnelle, ces tentatives d'écriture visent bel et bien à représenter la phonologie des mots.

Naturellement, les enfants se rapprochent davantage de l'orthographe conventionnelle quand un son correspond au nom d'une lettre et que cette lettre est présente dans le mot. Cependant, lorsque ces éléments ne convergent pas, les enfants s'éloignent de l'orthographe conventionnelle. Il en est

ainsi lorsque le nom d'une consonne correspond à une syllabe dans un mot. Ainsi, dans l'une de nos études, les enfants ont moins utilisé la lettre *i* dans le mot *girafe* que dans le mot *ciseau*, car dans le premier mot la lettre *j* peut être employée pour représenter la phonologie de la première syllabe, « *gi* » (voir aussi Morin, 2007; Morin et Montésinos-Gelet, 2005). C'est la raison pour laquelle les mots irréguliers seront particulièrement difficiles à écrire correctement. Dans notre étude, par exemple, 85 enfants sur 88 ont écrit le mot *femme* avec un *a* (par ex., *fam*, *fame* ou *famme*) à la fin de la première année puisque le son « *a* » correspond au nom d'une lettre autre que *e*.

Au fil de leurs expérimentations avec l'écriture, les enfants raffinent leurs productions (Chomsky, 1971; Read, 1971; Treiman, 1998). L'examen des productions des enfants permet de dégager une évolution typique, du moins chez les enfants anglophones. D'abord, les enfants tendent à représenter le premier son des mots (par ex., *l* pour le mot *lady*), puis la première et la dernière consonne (par ex., *ld*, où le nom de la lettre *d* en anglais correspond à la dernière syllabe de *lady*). Les enfants se mettent ensuite à marquer les voyelles (par ex., *lad*). Le dernier stade est celui où les enfants commencent à produire l'orthographe conventionnelle des mots. Cette progression peut aussi se retrouver chez les enfants francophones, particulièrement lorsque la prononciation d'une voyelle ne correspond pas à son nom (p. ex., le mot *sel* écrit successivement *c*, *sl*, puis *cel*, *saile*, *cestle*, etc.).

Il est important de noter que savoir lire n'est pas un préalable à cette écriture inventée, encore appelée *écriture approchée*, *provisoire* ou *tâtonnée*. Au contraire, il se peut que des expériences d'écriture en bas âge favorisent le développement et l'intégration d'habiletés facilitant l'acquisition de la lecture à un âge ultérieur. En s'exerçant à écrire des mots, les enfants peuvent s'initier au principe alphabétique, à savoir que les lettres ont pour fonction de représenter les sons dans les mots (Frith, 1985). Ainsi, l'écriture inventée des enfants pourrait favoriser l'intégration de leur conscience phonologique (l'habileté à segmenter les mots en unités sonores plus petites) et de leurs connaissances alphabétiques émergentes. Au fur et à mesure qu'elle se raffine, l'écriture inventée pourrait permettre aux enfants de construire leurs premières représentations orthographiques et de les intégrer à leurs représentations lexicales (Ouellette et Sénéchal, 2008). En d'autres termes, l'écriture inventée permettrait aux enfants d'associer des représentations orthographiques initiales à des représentations phonologiques et sémantiques bien établies pour les mots faisant partie de leur vocabulaire. Dans les deux sections suivantes, nous présentons quatre études qui ont été menées à notre laboratoire et qui concordent avec l'exposé que nous venons de faire.

Les différences individuelles en écriture inventée

L'idée que l'exploration de l'écrit en bas âge est liée à l'acquisition de la lecture trouve un appui dans des études corrélationnelles qui ont montré une relation prédictive robuste entre le degré de raffinement de l'écriture inventée à la maternelle et les habiletés de lecture par la suite (par ex., Caravolas, Hulme et Snowling, 2001; McBride-Chang, 1998; Shatil, Share et Levin, 2000). Nous résumons

ici les résultats de Ouellette et Sénéchal (2005), qui se sont demandé si le degré de raffinement de l'écriture inventée à la maternelle était lié aux habiletés de lecture de mots par la suite.

Les 56 enfants sélectionnés (sur une possibilité de 66 enfants anglophones) avaient participé à une étude longitudinale portant sur la littératie familiale (Sénéchal et LeFevre, 2002). Les enfants, âgés de cinq ans, ont été évalués individuellement pendant les premiers mois de la maternelle sur quatre aspects : les connaissances alphabétiques, la lecture de mots, la conscience phonologique et l'écriture inventée. Pour la tâche d'écriture inventée, les enfants devaient écrire 10 mots. Le résultat était noté sur une échelle de 4 points : de 1 à 3 points étaient accordés en fonction du degré de représentation phonologique, et 4 points pour l'orthographe correcte. De plus, au début de la première année, les enfants ont effectué des tâches de lecture de mots et d'écriture inventée, tandis que seule la lecture de mots a été évaluée à la fin de la première et de la troisième année. Les tâches de lecture étaient adaptées au niveau scolaire des enfants.

Les enfants sélectionnés ont été répartis en quatre groupes de 14 enfants sur la base des résultats obtenus aux tâches effectuées en maternelle. Les trois premiers groupes étaient comparables sur le plan des connaissances alphabétiques. Un de ces groupes, les *apprentis lecteurs*, pouvait lire au moins deux mots en maternelle. Les deux autres groupes pouvaient lire moins de deux mots et ils étaient comparables sur le plan de la conscience phonologique. Le premier de ces deux groupes, les *bons scripteurs*, avait une performance d'écriture inventée supérieure à la médiane de l'échantillon; le second groupe, les *apprentis scripteurs*, avait une performance d'écriture inventée inférieure à la médiane de l'échantillon. Enfin, le quatrième groupe, nommé *apprentis ABC*, était formé des enfants qui ont obtenu les scores de connaissances alphabétiques les plus faibles.

On trouve à la figure 2 quatre trajectoires développementales distinctes de la maternelle jusqu'à la fin de la troisième année. Premièrement, en ce qui concerne le rôle de l'écriture inventée dans l'apprentissage de la lecture, les deux groupes de scripteurs permettent une comparaison éclairante. Ainsi, par rapport aux apprentis scripteurs, les bons scripteurs pouvaient lire plus de mots au début de la première année et ont continué d'être de meilleurs lecteurs à la fin de la première et de la troisième année. Ce résultat est cohérent avec l'idée que la bonne performance en écriture de mots en bas âge peut faciliter le développement de la lecture par la suite. Deuxièmement, le groupe des apprentis lecteurs avait la meilleure conscience phonologique et les meilleurs scores d'écriture inventée à la maternelle, et il a maintenu son avantage en première année. Cependant, à la fin de la troisième année, le groupe des bons scripteurs lisait aussi bien que celui des apprentis lecteurs. Ce résultat suggère que l'écriture inventée peut être un des chemins qui mènent à de meilleures habiletés de lecture. Notons finalement que le groupe des apprentis ABC n'a jamais pu rattraper ses retards sur les autres groupes.

Tout compte fait, les résultats que nous venons de décrire sont certes cohérents avec notre conception de l'écriture inventée, mais ils ne permettent pas de conclure à un lien causal entre l'écriture

inventée et l'apprentissage de la lecture (voir par contre Morin et Montésinos-Gelet, 2007). Cela dit, toutes les études présentées dans la section suivante convergent dans cette direction.

Études d'intervention

Dans cette section, nous passons en revue trois études quasi expérimentales menées auprès d'enfants anglophones de la maternelle. Ces études fournissent les résultats les plus probants à ce jour au sujet du rôle de l'écriture inventée dans l'apprentissage de la lecture.

Pendant quatre semaines, Ouellette et Sénéchal (2008) ont mené une étude d'intervention intensive auprès de 69 enfants qui se développaient normalement et qui ne savaient pas encore lire. Des enfants appariés en fonction de la conscience phonologique, des connaissances alphabétiques et de l'écriture inventée ont été répartis aléatoirement en trois groupes. Dans chaque groupe, les enfants ont appris le nom et la prononciation des 13 lettres composant les 20 mots cibles. Il est à noter que les enfants de tous les groupes ont reçu la même exposition auditive aux mots cibles.

Les enfants du groupe « écriture inventée » recevaient une rétroaction individualisée à la suite de leurs tentatives d'écriture, rétroaction prenant la forme d'une proposition d'écriture inventée légèrement plus complexe que celle produite par l'enfant. La rétroaction portait habituellement sur une seule unité sonore à la fois, et le choix de cette unité suivait une progression typique. Par exemple, si un enfant produisait / pour le mot *lady*, la rétroaction proposait d'ajouter la lettre correspondant à la dernière syllabe, soit *d*; si l'enfant produisait *ld*, la rétroaction proposait d'ajouter la lettre correspondante au son manquant, soit *a*; et si l'enfant marquait toute la phonologie du mot (par ex., *lad*), la rétroaction proposait l'orthographe conventionnelle du mot. Quant aux enfants du groupe « conscience phonologique », ils étaient invités à segmenter les mots en unités sonores plus petites et recevaient au besoin une rétroaction corrective suivant également une progression typique (du mot aux syllabes et des syllabes aux phonèmes). Les enfants du groupe témoin, enfin, étaient invités à dessiner l'objet représenté par les mots cibles ou à écouter la lecture d'un livre comportant les 20 mots.

L'hypothèse principale guidant nos analyses était que l'écriture inventée pouvait aider les enfants à intégrer à leurs représentations lexicales des informations phonologiques et orthographiques pouvant faciliter l'apprentissage de la lecture. Afin de vérifier cette hypothèse, au post-test, nous avons administré aux enfants une tâche d'apprentissage de lecture (Ehri et Wilce, 1987). Durant la tâche, on enseignait aux enfants à lire 10 mots décodables qui étaient composés des mêmes lettres, avec la même prononciation, que celles apprises durant l'intervention. Les enfants étaient ensuite invités à lire les mots en décodant chaque lettre, la réponse correcte leur étant donnée au besoin. Les enfants avaient jusqu'à cinq essais pour décoder les mots avec succès.

Les résultats concordent avec la prédiction que les enfants du groupe « écriture inventée » apprendraient à lire plus de mots que ceux des deux autres groupes, entre lesquels il n'y avait d'ailleurs aucune différence statistiquement significative. De plus, les enfants du groupe « écriture inventée » ont pu lire un plus grand nombre de mots cibles que les enfants des deux autres groupes. Ces habiletés de lecture émergentes, cependant, ne se sont pas généralisées à des mots nouveaux : aucune différence significative n'a été observée entre les groupes pour ce qui est de la lecture de mots autres que ceux qui ont été utilisés durant l'intervention ou durant la tâche d'apprentissage de lecture. Ce dernier résultat permet de bien circonscrire l'effet facilitateur de l'écriture inventée avec rétroaction.

Les autres mesures effectuées au post-test ont également fait l'objet d'analyses. Conformément aux prédictions, les enfants du groupe « écriture inventée » ont obtenu des scores d'écriture de mots significativement plus élevés que ceux des deux autres groupes; de plus, les groupes « écriture inventée » et « conscience phonologique » ont réalisé des gains similaires en conscience phonologique, et ces gains étaient supérieurs à ceux des enfants du groupe témoin. Ces résultats sont importants étant donné que les études antérieures pouvaient suggérer que les bienfaits de l'écriture inventée se limitaient à la conscience phonologique. Autre fait à noter, en terminant : les enfants des trois groupes ont réalisé des gains similaires en connaissances alphabétiques.

Les résultats de Ouellette et Sénéchal (2008) ont été répliqués dans deux études subséquentes. D'une part, des résultats similaires ont été obtenus par Sénéchal, Ouellette, Pagan et Lever (2012) dans leur étude d'intervention menée auprès d'enfants de maternelle à risque de difficultés de lecture en raison d'une conscience phonologique très faible. D'autre part, Ouellette, Sénéchal et Haley (2013) ont montré des bienfaits plus durables pour les enfants du groupe « écriture inventée », comparativement aux enfants du groupe « conscience phonologique ». Tout bien considéré, cet ensemble d'études tend à montrer que l'écriture inventée, lorsqu'elle est combinée à une rétroaction adaptée au développement de l'enfant, favorise l'acquisition d'habiletés de littératie en offrant à l'enfant l'occasion d'explorer les relations entre langue orale et langue écrite.

Conclusion

La littératie familiale est un concept multidimensionnel qui recouvre tant les activités quotidiennes des parents et des enfants que l'influence de ces activités sur le développement des enfants. La lecture partagée promeut l'acquisition du vocabulaire tandis que l'enseignement parental promeut l'acquisition d'habiletés de littératie. De plus, l'exploration que font les enfants du monde de l'écrit au moyen de l'écriture inventée, lorsqu'elle se fait avec l'aide d'un adulte, peut devenir l'une des fondations de l'apprentissage de la lecture. En fin de compte, il s'agit d'espérer que l'enfant utilisera le langage écrit pour ce qu'il est : un outil qui lui permet de penser et d'apprendre, et un univers qu'il peut découvrir avec grand plaisir.

Bibliographie

- Caravolas, M., Hulme, C. et Snowling, M. J. (2001). The foundations of spelling ability: Evidence from a 3-year longitudinal study. *Journal of Memory and Language*, 45, 751-774.
- Chomsky, C. (1971). Write first, read later. *Childhood Education*, 47, 296-300.
- Clay, M. M. (1966). Emergent reading behavior. *Unpublished doctoral dissertation*, University of Auckland, New Zealand.
- Crain-Thoreson, C., Dhalin, M. P. et Powell, T. A. (2001). Parent-child interaction in three conversational contexts: Variations in style and strategy. Dans J. Brooks-Gunn & P. Rebelló (dir.) *Sourcebook on Emergent Literacy* (p. 23-37). San Francisco: Jossey-Bass.
- Cunningham, A. E. et Stanovich, K. E. (1998). The impact of print exposure on word recognition. Dans J. L. Metsala et L. C. Ehri (dir.), *Word recognition in beginning literacy* (p. 235-261). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Ehri, L. C. et Wilce, L. S. (1987). Does learning to spell help beginners learn to read words? *Reading Research Quarterly*, 20, 47-65.
- Evans, M. A. et Saint-Aubin, J. (2005). What children are looking at during shared storybook reading: Evidence from eye movements. *Psychological Science*, 16, 913-920.
- Ferriero, E. (1986). The interplay between information and assimilation in beginning literacy. Dans W. H. Teale et E. Sulzby (dir.), *Emergent literacy: Writing and reading* (p. 15-49). Norwood, NJ: Ablex.
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. Dans K. Patterson, M. Coltheart et J. Marshall (dir.), *Surface dyslexia*. London: Lawrence Erlbaum.
- Hayes, D. P. et Ahrens, M. (1988). Vocabulary simplification for children: A special case of 'motherese'? *Journal of Child Language*, 15, 395-410.
- Hood, M., Conlon, E. et Andrews, G. (2008). Preschool home literacy practices and children's literacy development: A longitudinal analysis. *Journal of Educational Psychology*, 100, 252-271.
- Justice, L. M. et Ezell, H. K. (2004). Print referencing: An emergent literacy enhancement strategy and its clinical applications. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 35, 185-193.
- LeFevre, J. et Sénéchal, M. (2002, August). Learning to read in a second language: parent involvement still count. Paper presented as part of symposium titled Literacy Learning to Read: Cognitive, Motivational and Contextual held during the biennial meeting of the International Society for the Study of Behavioral Development, Ottawa, Canada.
- Levin, I. et Korat, O. (1993). Sensitivity to phonological, morphological, and semantic cues in early reading and writing in Hebrew. *Merrill-Palmer Quarterly*, 39, 213-232.
- Martini, F. et Sénéchal, M. (2011). *Learning Literacy Skills at Home: Parent Teaching, Expectations, and Child Interest*. Manuscript submitted.

- McBride-Chang, C. (1998). The development of invented spelling. *Early Education and Development*, 9, 147-160.
- Mol, S. E., Bus, A. G., de Jong, M. T. et Smeets, D. J. H. (2008). Added value of dialogic parent-child book readings: A meta-analysis. *Early Education & Development*, 19, 7-26.
- Morin, M. F. (2007). Linguistic factors and invented spelling in children: The case of French beginners in Canada. *Educational Studies in Language and Literature*, 7, 173-189.
- Morin, M. F. et Montésinos-Gelet, I. (2005). Les habiletés phonogrammiques en écriture à la maternelle : comparaison de deux contextes francophones différents France-Québec. *Canadian Journal of Education/Revue canadienne de l'éducation*, 28, 508-533.
- National Early Literacy Panel. (2008). *Developing early literacy: Report of the National Early Literacy Panel*. Washington, DC: National Institute for Literacy.
- Ouellette, G. et Sénéchal, M. (2005, June). *Pathways to literacy: The importance of invented spelling to reading acquisition*. Poster presented at the 12th annual meeting of the Society for the Scientific Study of Reading, Toronto, Ontario.
- Ouellette, G. et Sénéchal, M. (2008). Pathways to literacy: A study of invented spelling and its role in learning to read. *Child Development*, 79, 899-913.
- Ouellette, G., Sénéchal, M. et Haley, A. (2013). Guiding children's invented spellings: A gateway into literacy learning. *The Journal of Experimental Education*, 81, 261-272.
- Pasa, L., Creuzet, V. et Fijalkow, J. (2006). Écriture inventée : pluralité des traitements et variabilité selon la structure syllabique. *Éducation et Francophonie*, XXXIV, 149-167.
- Read, C. (1971). Pre-school children's knowledge of English phonology. *Harvard Educational Review*, 41, 1-34.
- Sénéchal, M. (1997). The differential effect of storybook reading on preschooler's expressive and receptive vocabulary acquisition. *Journal of Child Language*, 24, 123-138.
- Sénéchal, M. (2006). Testing the home literacy model: Parent involvement in kindergarten is differentially related to grade 4 reading comprehension, fluency, spelling, and reading for pleasure. *Journal for the Scientific Study of Reading*, 10, 59-87.
- Sénéchal, M. (2015). Young Children's Home Literacy Experiences. Dans A. Pollatsek et R. Treiman, (dir.). *The Oxford Handbook of Reading* (chap. 26, p. 397-414). Oxford: Oxford University Press.
- Sénéchal, M. et LeFevre, J. (2001). Storybook reading and parent teaching: Links to language and literacy development. Dans P. Rebello Britto et J. Brooks-Gunn (dir.), *The Role of Family Literacy Environments in Promoting Young Children's Emerging Literacy Skills* (p. 53-71). New York, NY: Jossey-Bass.
- Sénéchal, M. et LeFevre, J.-A. (2002). Parental involvement in the development of children's reading skill: A 5-year longitudinal study. *Child Development*, 73, 445-460.

Sénéchal, M. et LeFevre, J.-A. (2014). Continuity and change in the home literacy environment as predictors of growth in vocabulary and reading. *Child Development*. Advance online publication. doi: [10.1111/cdev.12222](https://doi.org/10.1111/cdev.12222)

Sénéchal, M., LeFevre, J.-A., Hudson, E. et Lawson, P. (1996). Knowledge of picture-books as a predictor of young children's vocabulary development. *Journal of Educational Psychology*, 88, 520-536.

Sénéchal, M., LeFevre, J.-A., Smith-Chant, B. L. et Colton, K. (2001). On refining theoretical models of emergent literacy: The role of empirical evidence. *Journal of School Psychology*, 39, 439-460.

Sénéchal, M., Lefevre, J.-A., Thomas, E. M. et Daley, K. E. (1998). Differential effects of home literacy experiences on the development of oral and written language. *Reading Research Quarterly*, 33, 96-116.

Sénéchal, M., Ouellette, G., Pagan, S. et Lever, R. (2012). The role of invented spelling on learning to read in low-phoneme-awareness kindergartners: A randomized-control-trial study. *Reading and Writing: An Inter-disciplinary Journal*. DOI: [10.1007/s11145-011-9310-2](https://doi.org/10.1007/s11145-011-9310-2).

Sénéchal, M., Thomas, E. et Monker, J.-A. (1995). Individual differences in 4-year-olds' ability to learn new vocabulary. *Journal of Educational Psychology*, 87, 218-229.

Shatil, E., Share, D. L. et Levin, I. (2000). On the contribution of kindergarten writing to grade 1 literacy: A longitudinal study in Hebrew. *Applied Psycholinguistics*, 21, 1-21.

Stanovich, K. E. (1992). Speculations on the causes and consequences of individual differences in early reading acquisition. Dans P.B. Gough, L.C. Ehri et R. Treiman (dir.), *Reading acquisition* (p. 307-342). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Stephenson, K. A., Parrila, R. K., Georgiou, G. K. et Kirby, J. R. (2008). Effects of home literacy, parents' beliefs, and children's task-focused behavior on emergent literacy and word reading skills. *Scientific Studies of Reading*, 12, 24-50.

Teale, W. H. et Sulzby, E. (1986). Emergent literacy as a perspective for examining how young children become writers and readers. Dans W. H. Teale et E. Sulzby (dir.), *Emergent literacy: Writing and reading* (p. vii-xxv). Norwood, NJ: Ablex.

Treiman, R. (1998). Why spelling? The benefits of incorporating spelling into beginning reading instruction. Dans J.L. Metsala et L.C. Ehri (dir.), *Word Recognition in Beginning Literacy* (p.289-313). Mahwah, N.J: Erlbaum.

Treiman, R. et Kessler, B. (2014). *How children learn to write words*. New York, NY, US: Oxford University Press.

Figures

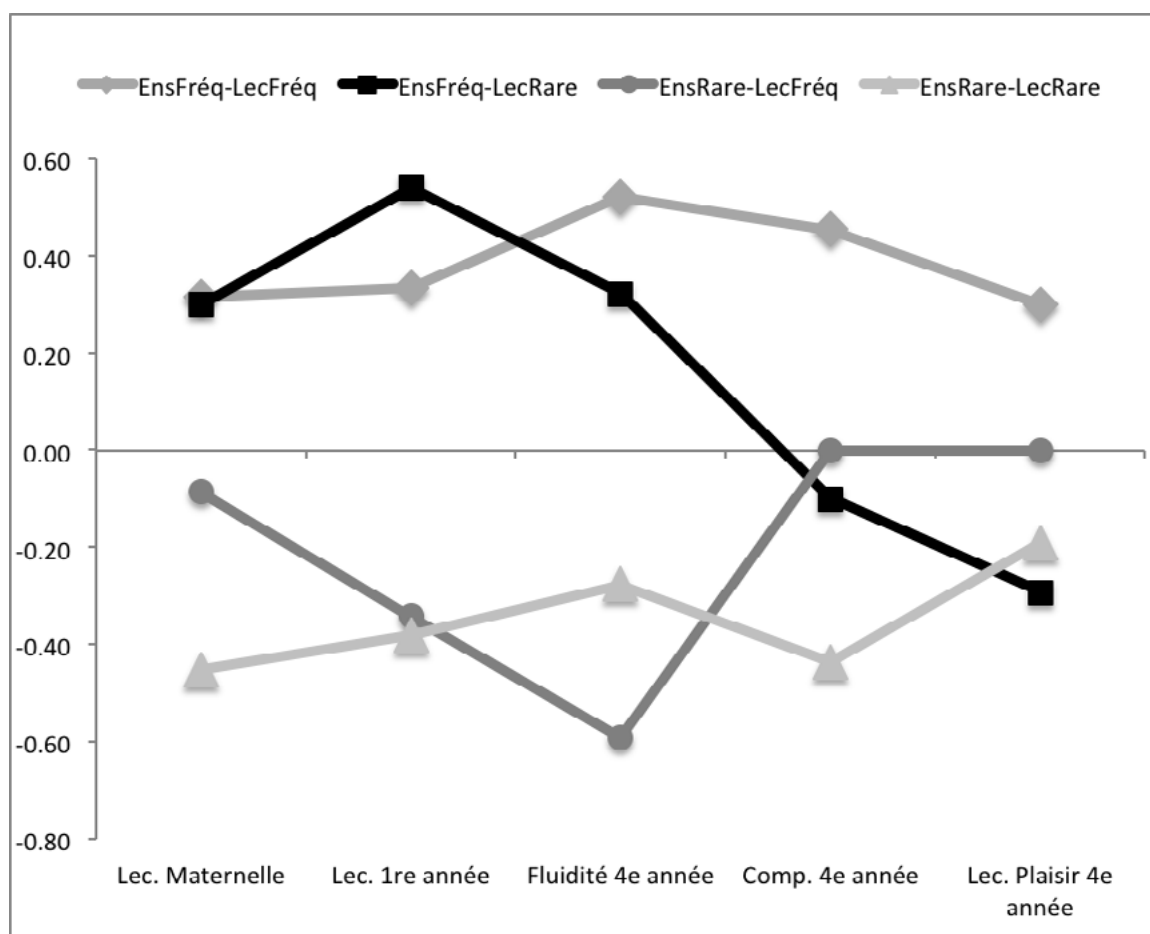


Figure 1. Trajectoires d'enfants francophones de la maternelle à la 4^e année en fonction de la fréquence de la lecture partagée et de l'enseignement parental à la maternelle (scores standardisés). Les mesures sont la lecture de mots en maternelle et en 1^{re} année, d'une part, ainsi que la fluidité de la lecture, la compréhension de texte et la fréquence de la lecture pour le plaisir en 4^e année, d'autre part.

Note. Lec. = lecture; Comp. = compréhension de texte.

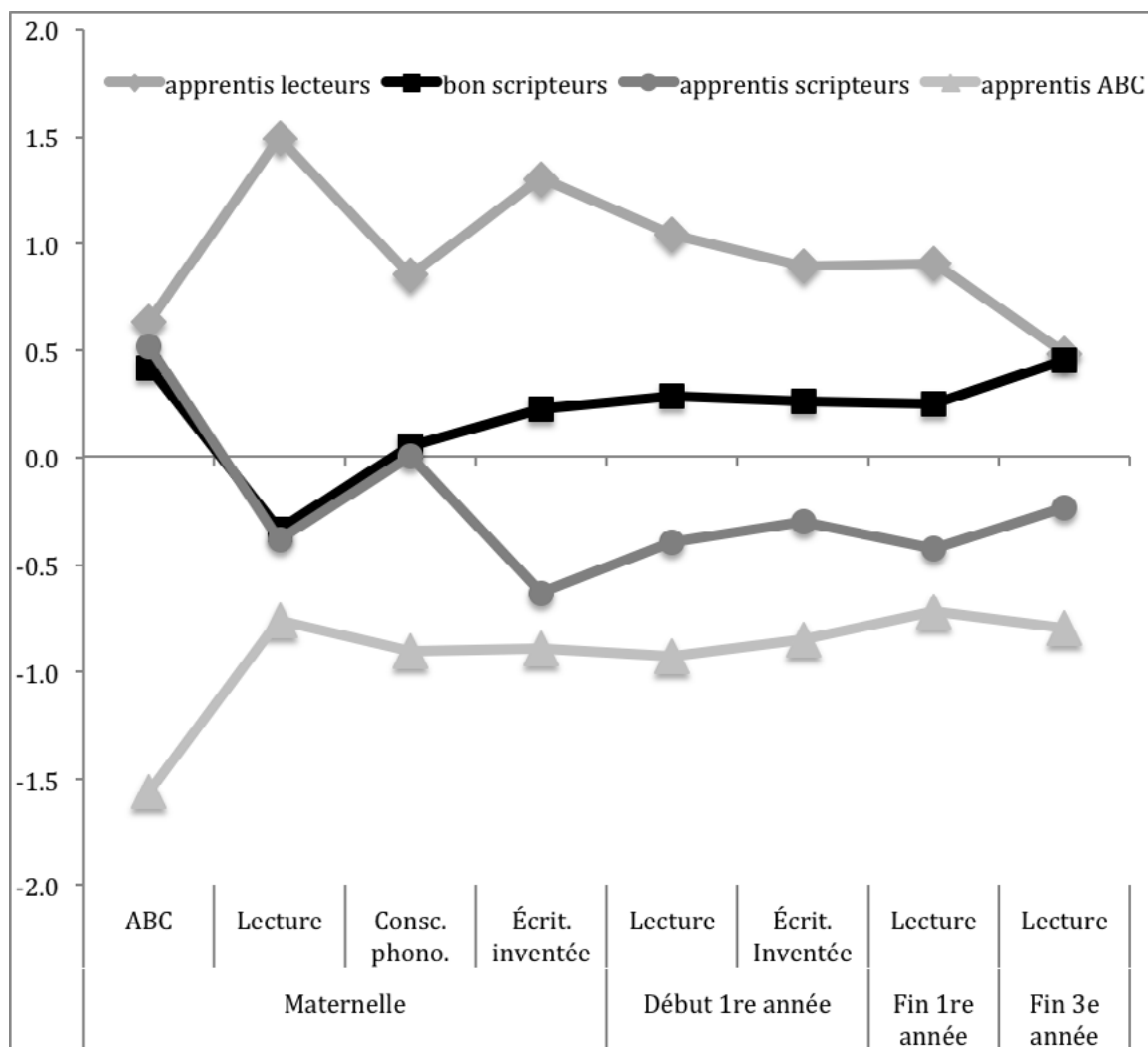


Figure 2. Trajectoires d'enfants anglophones de la maternelle à la fin de la 3^e année en fonction de leurs habiletés de littératie en maternelle (scores standardisés).

Note. ABC = connaissances alphabétiques; Consc. phono. = conscience phonologique; Écrit. = écriture.

TITRE: THE DEVELOPMENT OF PHONEME AWARENESS AND LETTER KNOWLEDGE: A TRAINING STUDY OF CZECH PRESCHOOL CHILDREN.

AUTEUR(S): GABRIELA SEIDLOVÁ MÁLKOVÁ, FACULTY OF HUMANITIES, CHARLES UNIVERSITY PRAGUE, CZECH REPUBLIC & MARKÉTA CARAVOLAS, SCHOOL OF PSYCHOLOGY, BANGOR UNIVERSITY, UNITED KINGDOM

PUBLICATION: PERSPECTIVES ACTUELLES SUR L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE ET DE L'ÉCRITURE/ CONTRIBUTIONS ABOUT LEARNING TO READ AND WRITE - ACTES DU SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA LITÉRACIE À L'ÉCOLE/INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR EDUCATIONAL LITERACY (SILE/ISEL) 2015

PAGES: 31 - 56

DIRECTEURS: MARIE-FRANCE MORIN, DENIS ALAMARGOT ET CAROLINA GONÇALVES.

ÉDITEUR: LES ÉDITIONS DE L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, 2016.

ISBN: 978-2-7622-0355-4

URI: [HTTP://HDL.HANDLE.NET/11143/10227](http://hdl.handle.net/11143/10227)

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.17118/11143/10227](https://doi.org/10.17118/11143/10227)

The development of phoneme awareness and letter knowledge: A training study of Czech preschool children

Gabriela Seidlová Málková, Faculty of Humanities, Charles University Prague, Czech Republic
Markéta Caravolas, School of Psychology, Bangor University, United Kingdom

Abstract: We investigated phoneme awareness (PA) and letter knowledge (LK) development among Czech preschool children, in the context of a training study. One hundred and eighty-one preliterate children aged 4.5-5 years were randomly assigned to a 7-week PA or LK training programme, or to an untreated Control group. All groups were pre-tested on measures of PA, LK, reading and nonverbal IQ and re-tested at the end of training. The distributional properties of PA and LK were examined to understand the emergence of each skill in the absence of training and after training. The impact of each training programme on the development of PA and LK was assessed, controlling for autoregressive effects, using ANCOVA. Both skills improved with direct training, but seemed to be separately arising and subject to different developmental influences. Growth in PA was predicted in all groups by earlier levels of PA, but not by earlier LK. Growth in LK was predicted in all groups by earlier levels of LK *and* PA.

Keys words: phoneme awareness, letter knowledge, preschool *children*, training study

Résumé : Cette étude a porté sur le développement de la conscience phonémique (CP) et de la connaissance des lettres (CL) chez les enfants tchèques d'âge préscolaire, dans le cadre d'une étude d'entraînement. Cent quatre-vingt-un enfants non lecteurs (âgés de 4,5-5 ans) ont été assignés au hasard à un programme d'entraînement quotidien durant 7 semaines, soit en CP ou CL, ou à un groupe témoin non traité. Tous les groupes ont été testés au préalable, et re-testés immédiatement après la fin de la formation, sur la conscience phonémique, la connaissance des lettres (reconnaissance et écriture), la lecture et la capacité non verbale. Les caractéristiques distributives de chaque compétence ont été examinées avant et après l'entraînement. L'impact de chaque formation sur le développement de CP et CL a été évalué, en contrôlant les effets autorégressifs, avec ANCOVA. Les deux compétences ont bénéficié d'un entraînement ciblé, mais chacune semblait être sensible aux influences développementales distinctes. La croissance de la CP a été prédite dans tous les groupes par les niveaux antérieurs de CP, mais pas par la CL. La croissance de la CL a été prédite dans tous les groupes par les niveaux antérieurs de CP et CL.

Mots clés : conscience phonémique, connaissance des lettres, enfants d'âge préscolaire, étude d'entraînement

Background

It is now well established in different languages with alphabetic orthographies, that letter knowledge and phoneme awareness are important prerequisite skills that work in reciprocal alliance to promote beginning reading in children (see review in Caravolas & Samara, 2015). By letter knowledge, we mean the ability to recognize and pronounce letters by their sounds and names, as well as to write letters to dictation. Typically, preschool children learning alphabetic orthographies know some letters before they are taught formally in school, although differences exist in the extent to which informal letter learning practices occur in different countries (e.g., Caravolas et al., 2012; Hulme, Caravolas, Málková, & Bridgstocke, 2005; Levin, Patel, Margalit, & Barad, 2002; Treiman Jackiw, & Gross, 2015). In this paper, we use the term letter knowledge as “an umbrella” term that includes knowledge of both letter sounds and letter names. Phoneme awareness refers to a variety of meta-linguistic skills, requiring explicit or implicit awareness of the smallest unit of spoken language: the phoneme (e.g., Gillon, 2004). It develops gradually throughout childhood, but accelerates in the preschool years. In general, children are said to progress from having implicit phonological knowledge, that for example enables a child to discriminate acceptable and unacceptable variations of a spoken word, through to the capacity to explicitly manipulate phonemes in words. A long-standing question asks what creates children's ability to manipulate phonemes, given the abstract and variable nature of these speech units (Bentin, 1992; Castles & Coltheart, 2004; Fowler, 1991). Three main theoretical hypotheses have been proposed to explain the origins of the strong developmental association of phoneme awareness and letter knowledge.

Reading as the precursor to phoneme awareness. The first position claims, that children become explicitly aware of the phonemic structure of words as a direct result of learning to read alphabetic orthographies. In this view, a prerequisite to the emergence of phoneme awareness is the understanding of the alphabetic principle that written words are composed of alphabetic letters which correspond to more or less invariant speech sounds (i.e., phonemes). A number of empirical studies support this position (e.g., Adrián, Alegria, & Morais, 1995; Duncan, Colé, Seymour, & Magnan, 2006; Libermann, Shankweiler, Fischer, & Carter, 1974; Morais, Cary, Alegria, & Bertelson, 1979; Read, Zhang, Nie, & Ding, 1986), typically with data from preliterate children or illiterate adults. For example, illiterate adults are less able than their literate peers to respond to meta-phonological tasks at the level of phonemes (Adrián et al., 1995; Morais et al., 1979). Such results led Adrián et al. (1995, p. 17) to conclude that “*Phonological sensitivity may be a universal capacity, whereas phonemic awareness is dependent on learning to read and write an alphabetic notation...*”. In a cross-sectional study comparing French and English children on awareness of syllables, rimes and phonemes, Duncan et al. (2006) reported that despite cross-linguistic differences in syllable and rime awareness in the preschool years, both language groups demonstrated a marked increase in phoneme awareness only in Grade 1. Two subsequent reviews strongly argued in favour of the role of orthographic knowledge as a possible foundation for phoneme awareness. According to Castles & Coltheart (2004), acquiring letter-sound knowledge in the process of learning to read enables children to manipulate phone-

mes because they are capable of manipulating orthographic images of words. Similarly, Ziegler and Goswami's (2005) *psycholinguistic grain size* theory of literacy development argues that acquisition of phoneme awareness is dependent on reading and spelling instruction: "*Full access to phonemes only develops once children are taught to read and write, irrespective of the age at which reading and writing is taught.*" (p. 4). However, the strong hypothesis that learning to read is the cause of phoneme awareness is weakened by findings such as the fact that the illiterate adults in Morais and Alegria's studies attained poor (appx. 20% accuracy) but *not null* results in phoneme deletion skill. Similarly, results from studies with not-yet-literate young children from a variety of language backgrounds demonstrate that most can deal with phoneme awareness tasks to some extent before they start to learn letters in school (e.g., Caravolas & Bruck, 1993, for Czech; Hulme et al., 2005, for English and Czech; Cossu, Shankweiler, Liberman, Katz & Tola, 1988, for Italian). Even the study by Duncan et al. (2006) reports that French and English pre-schoolers as young as four years of age showed measurable levels of phoneme awareness (16 – 29%) in certain contexts.

Letter knowledge as the precursor to phoneme awareness. A related, yet more specific hypothesis regarding the developmental relationship of phoneme awareness and letter knowledge could be labelled the *letter knowledge first* hypothesis. In this variant, letter knowledge is necessary and sufficient to cause the development of phoneme awareness. Letter knowledge is thus? thought to have a direct as well as an indirect effect via phoneme awareness on beginning reading (and spelling). Empirical data supporting this hypothesis were reported by Lukatela, Carello, Shankweiler, and Liberman (1995) in their study with illiterate Serbo-Croatian women. These authors argued for the crucial role of spontaneously acquired letter knowledge in the development of beginning reading, which in their view works as a stimulus for the development of phoneme awareness especially in languages with highly transparent orthographies like Serbo-Croatian: "*Some almost totally unschooled speakers of this language can penetrate remarkably far into the orthography, armed only with phonological awareness and alphabetic knowledge. We suggest that for a Serbo-Croatian speaker, knowing the letter units is the entry point into the alphabetic principle because letters and phonemes are related so straightforwardly.*" (p. 17). However, a similar view has also been put forward for child learners of the inconsistent English orthography (e.g., Johnston, Anderson, & Holligan, 1996), and is well captured within the framework of Roderrick Barron's (1998) concept of "proto-literacy". This refers to the emergent knowledge about associations between letters and their sounds, which, according to Barron, is the first evidence, that children make a connection between print and speech at the sub-syllabic level (the level essential for understanding the alphabetic principle). Moreover, this proto-literacy functions as a facilitator in the process of becoming aware of phonemes in words (Barron, 1991, p. 159-165).

The dual foundation hypothesis. The above hypotheses contrast with studies demonstrating that preschool children who do not know any letters or only a few, are able to manipulate phonemes in words. Hulme et al. (2005) demonstrated this fact for English and also for Czech speaking pre-literate children. Approximately 90% of Czech and 80 % of English children aged 4.5 to 5.5 years could manipulate at least one phoneme for which they did not know corresponding letter, and, 80% of Czech children could do this with at least 5 phonemes. This study showed that phoneme awareness could not be understood as simple consequence of reading ability or letter knowledge.

Results of the Hulme et al. (2005) study bring us to the third theoretical position which sees phoneme awareness and letter knowledge as two separate precursors – or the *dual foundation* – of alphabetic literacy (Byrne, 1998). Phoneme awareness and letter knowledge are thus assumed to develop in a reciprocal and mutually beneficial relationship. A number of large-scale, longitudinal studies of reading and spelling development provide strong endorsement of this view. For example Mutter, Hulme, Snowling and Taylor (1997) found that four-year-old British children’s levels of phoneme awareness and letter knowledge were unique and independent longitudinal predictors of later reading, but, over and above their independent predictive roles, phoneme awareness predicted later growth in letter knowledge and conversely early letter knowledge predicted later phoneme awareness. The authors thus concluded that: *„it is not simply having adequate letter knowledge or adequate phonological skills that permits good progress in learning to read, rather both these factors are important and they act in an interactive fashion...“* (p. 389). A very similar pattern between phoneme awareness and letter knowledge was observed in the context of British children’s early spelling development in a study by Caravolas, Hulme and Snowling (2001). Burgess and Lonigan’s (1998) study of early reading development with American English speaking 4 – 5-year-old children, observed the reciprocal relationship prior any rudimentary decoding skill, even when controlling for children’s age and oral language abilities. More recently, in two multi-language, longitudinal studies, Caravolas et al. (2012; 2013) demonstrated that phoneme awareness and letter knowledge uniquely contributed to early reading and spelling development not only among English, but also among Spanish, Slovak, and Czech preschool children. While these studies did not test for the presence of a reciprocal relationship between the skills, they confirmed that the relative importance of each skill to later reading and spelling was similar across these disparate languages.

Intervention studies. Several short training studies were carried out in the 1980s and 1990s to better understand the relative impact of letter knowledge and phoneme awareness, respectively, on later reading development, and these revealed that it is the training of the two skills in tandem that produced the greatest benefits for reading development (e.g., Ball & Blachman, 1991; Bradley & Bryant, 1983). Probing this relationship further, Hulme, Bowyer-Crane, Carroll, Duff, & Snowling (2012) carried out an intervention study with English-speaking four-year-old pre-schoolers who were selected for participation due to weak oral language skills, and then were randomly assigned to a 20-week intervention comprising either training in phoneme awareness, letter knowledge and basic reading skills, or oral language comprehension and vocabulary skills. This study elegantly showed that only

the children receiving the phonemic and letter knowledge intervention made significant progress in reading at the end of the study, and their reading performance was fully mediated by phoneme awareness and letter knowledge levels attained during the training program.

In an experimental training study focusing more specifically on the respective contributions of each skill, Castles, Coltheart, Wilson, Valpied and Wedgwood (2009) examined whether letter awareness (that is, awareness of visual forms of letters) or phoneme awareness in preliterate children directly assisted them in learning letter-sound correspondences. Eighty-seven Australian preschool children aged 3 to 5 years were randomly assigned to a phoneme awareness group, a letter awareness group, or an untreated control group for a *phase one* training, which lasted 6 months. *Phase two* training comprised another six weeks, this time with activities to foster letter-sound correspondences. The authors reported that phoneme awareness training was very effective, bringing large and significant effects that generalized over trained phonemes. Letter awareness training was reported to be less effective, bringing generally weaker effects and limited generalization to untrained letters. Moreover, the phase two training results indicated that the letter shape training in phase was not effective in bolstering letter-sound learning. Phoneme awareness training was partially effective in that it was associated with better ability to recognize letters based on their sounds, but not with the ability to generate pronunciations based on visual letter prompts. The authors concluded that children who have no orthographic knowledge could be taught to perform the phoneme awareness tasks. However ...*“when orthographic skills are present they play a significant role in children’s performance on tasks traditionally used to measure phonemic awareness ... (and that)....letter–sound correspondences can be successfully taught to preschoolers even in the absence of measurable phonemic awareness...”* (p. 85).

In sum, in contrast with predictions that arise from the ‘reading first’ and the ‘letter knowledge first’ hypotheses, that phoneme awareness arises as a consequence of either or both of these skills, the above longitudinal and training studies demonstrated that phoneme awareness can not only precede, but also independently promote letter knowledge and in turn reading/spelling abilities. While longitudinal, regression-based studies in a variety of languages now confirm the importance of both phoneme awareness and letter knowledge as foundation of literacy skills, the intervention and training studies exploring their relationship in English are not fully consistent with each other (Castles et al., 2009; Hulme et al., 2012). Thus, we carried out an intervention study to further examine this relationship among pre-school learners of Czech. This group is of interest because several studies have found Czech pre-schoolers to have relatively good phoneme awareness, despite knowing few or no letters (e.g., Caravolas & Bruck, 1993; Caravolas & Landerl, 2010; Hulme et al., 2005). In addition, Czech has an orthography that is highly consistent in phoneme-grapheme mappings, and it has previously been argued that in consistent orthographies, phoneme awareness is a less important precursor skill because children can rely almost exclusively on their letter sound knowledge to learn the alphabetic principle and to progress in reading skills (e.g., see the seminal paper on this issue by Wimmer, Landerl, Linortner & Hummer, 1991; also Lukatela et al., 1995).

Aims of this study

Starting with the assumption that phoneme awareness and letter knowledge each represent an essential foundation skill for alphabetic reading development, we investigated the extent to which the two skills and their inter-relationship can be promoted through training in a practical educational setting. In contrast to studies where the links between phonemes and letters were explicitly trained (e.g., Ball & Blachman, 1991; Hatcher, Hulme & Ellis, 1994; Hulme et al., 2012), we conducted *separate* training programmes in phoneme awareness and in letter knowledge among Czech preschool children at a point in development where they had no measurable reading skills. Our approach also differed from that of Castles et al. (2009), who trained awareness of letters in the absence of their associated sounds (phase one). While we also focused the letter training programme on letter shapes/formation, and the associations between letters and their corresponding phonemes were not explicitly taught, children were incidentally exposed to letter sound information through several training activities. Notably, however, children receiving the phoneme awareness training were not exposed to letters at all. Our aim was, first, to gain a deeper understanding of how each skill emerges prior to intervention, and then is shaped by learning experiences; that is, by the presence or absence of targeted training. To this end, we compared the distributional patterns of phoneme awareness and letter knowledge across intervention groups and an untrained control group, at baseline and at the end of the intervention period. Moreover, we aimed to assess the effectiveness of each implemented training on gains in the targeted skills. (To note, we originally aimed to also assess the impact of each training on eventual reading development, however, at the end of the intervention, all groups' reading levels were still at floor level – reflecting the preschool norms of no literacy teaching in Kindergarten in the Czech Republic. For this reason, we do not report any post-intervention reading data.) Finally, we also wanted to examine the mutual interrelationships between phoneme awareness and letter knowledge in the context of the different training situations.

Method

Eleven schools in Prague, and its suburbs were recruited, where teachers were interested in actively participating in the implementation of phoneme awareness and letter knowledge training programmes in their classrooms. We conducted a randomized controlled trial with children who received parental informed consent and who were clustered within participating schools. Approximately 15-30 participants in each school were randomly assigned to one of three conditions: the *phoneme awareness intervention* (PA), the *letter knowledge intervention* (LK) and the *untreated control group* (Control). Both interventions included 35 lessons and were delivered by the same teacher or pair of teachers in each school, every day for a period of 7 weeks. All participating teachers were trained in the delivery of the training programmes provided for the purpose of this study and were regularly supervised during the project. Children's performance was assessed at pre-test, one or two weeks prior to the beginning of the intervention (T1), and at the end of the intervention (post-test/

T2). Intermediate and delayed post-tests were also carried out, but were beyond the scope of the present study.

Participants

Two-hundred-and-five Czech monolingual children from the above-mentioned kindergartens were recruited. For the purpose of our study, we retained children who knew few or no letters and who did not have fully developed phoneme awareness. Among Czech children, phoneme awareness rapidly develops between 5.5 and 6 years of age, and a typical 5.5-year-old child knows quite a few letters. Caravolas et al. (2012), found Czech 6-year-old kindergarteners to know on average 22 letter sounds and eight letter names, while Hulme et al. (2005) reported that Czech 4 – 5 year-old pre-schoolers recognized on average three and wrote on average two letters. For this reason we sought to recruit younger children, 4.5 to 5 years of age. Of the initial sample, five children were unavailable for pre testing, and 11 children with disproportionately high reading ability at the beginning of the study were excluded. In addition, another 11 children who knew disproportionately many letters – that is, whose aggregated letter knowledge scores (upper and lower case, letter sounds and names) were more than 2 standard deviations above the group mean - at pre-test were excluded. Table 1 describes the age statistics for the 181 children retained for the study.

Table 1. Descriptive statistics of age in months for children in each experimental group at pre-test (T1).

	N	Minimum	Maximum	Mean (SD)
Phoneme trained group (PA)	58	51	66	58.40 (4.039)
Letter knowledge trained group (LK)	70	52	66	58.21 (3.694)
Control group (Control)	53	50	65	58.75 (3.941)

Educational Context. Preschool education in the Czech Republic covers ages 3 to 6 (sometimes even 7) years. In most cases children enter the first grade of primary school at the age of 6. Letter learning is not a compulsory part of kindergarten classroom activities. However, the typical Czech pre-schooler may know some letter sounds but few if any letter names, the latter typically being the product of literacy training in first grade. Systematic training of phoneme awareness also is not a compulsory part of the preschool curriculum. Activities at the level of syllable awareness (syllable identification, rhyming) and phoneme awareness (identification of the first sound of the word) are included mainly during the final year of kindergarten. Generally, literacy-related kindergarten activities concentrate more on vocabulary, oral language skills and on grapho-motor skills.

Tests and procedures

For the purpose of this study, we created and implemented a test battery to assess: knowledge of letter names and sounds, letter writing, phoneme awareness, very early reading skills and nonverbal IQ. Testing was carried out by a team of 5 research assistants, and tests were administered in a fixed order to all participants in all schools. Standardized measures were either not available (due to the relatively young age of the participants), or not suitable for the present study (e.g., available norms for the Raven's Matrices for the Czech population of preschool children were too old to be applicable; Kučerová-Husníková & Gjuričová 1977). Nevertheless, in view of our relatively large and broadly selected sample, we are confident that the scores obtained are representative of typically developing children of this age.

Nonverbal Ability

As a screening measure of nonverbal intelligence *Raven's Coloured Progressive Matrices* were administered according to published guidelines. We report raw scores ranging from 0 to 36 points.

Phoneme awareness

To assess phoneme awareness, we used an adaptation of our Phoneme Isolation task (Caravolas et al., 2012; Hulme et al., 2005; Seidlová Málková, & Caravolas, 2013), where the targeted skill is the isolation of an initial phoneme in a CVC nonword. For the purpose of this study, children repeated and isolated (pronounced aloud) the initial phoneme in a set of 50 nonwords, covering two tokens of each of 25 consonant phonemes in the Czech language. The test was presented in two blocks administered separately, however in one day. Each block consisted of items assessing 25 phonemes. All stimuli were phonologically legal and pronounceable in Czech. One point was awarded for each phoneme correctly isolated.

Letter knowledge measures

To assess letter knowledge we administered letter recognition and letter writing tasks, similar to those in Hulme et al. (2005).

In the *Letter recognition* task, children were asked to supply the sound and the name of each letter of the Czech alphabet. Letters were presented on 68 separate cards (font Times 72). The test was presented in two blocks of upper and lower case. The task was presented as much as possible in game-like manner to make it accessible for children as young as four years of age. The letters were presented in a fixed, not alphabetical, order. One point was awarded for each correctly named letter – either by its sound or its name.

The *Letter writing* task was administered as a dictation of letter sounds of the 34 letter sounds of the Czech alphabet. Our aim was primarily to assess children’s spontaneously acquired letter writing knowledge. The letters “W” and “Y”, were dictated by their names because these letters’ sounds could not be distinguished from those of “V” and “I”. One point was awarded for each correctly spelled letter, reversals were not considered correct.

Reading measure

The *One Minute Reading test* (Caravolas, & Volín, 2005; Caravolas, Volín & Hulme, 2005) was used to assess reading skills. This is a standardized test for Czech primary school children, which measures single word reading speed of a graded word list for one minute. This test was included at Time 1 on the assumption that most children would be non-readers (as is typical for this age group in the Czech republic), or would only read a few single-letter words. This expectation was confirmed, but nevertheless, eleven children could read aloud words of two or more letters and were excluded from the study in order to control the potential confounding effects of reading ability (see also section Participants). Notably, among the remaining sample, reading ability did not increase significantly by the end of the interventions (T2) and hence was not used in further analyses. A reading efficiency score was obtained by summing each correctly and fluently read word over the one minute span. There are no published norms for this age group, hence we report raw scores.

The reliabilities of all measures are presented in Table 2. As can be seen, the measures generally proved to have high reliability, crucially so for the phoneme awareness and letter knowledge tasks. The One Minute Reading test showed lower reliability (calculated for the larger original sample) reflecting the near floor performance levels of the participants.

Table 2. Reliability of measures used, reported as Cronbach alpha or as an autocorrelation between T1 and T2 measures.

Measure	Reliability (N)	
	T1(pre-test)	T2 (post-test)
Phoneme isolation a	0.987 (189) ^a	0.990 (189) ^a
Letter recognition- upper case a	0.961 (192) ^a	0.962 (190) ^a
Letter recognition- lower case a	0.930 (192) ^a	0.938 (190) ^a
Letter writing a	0.956 (189) ^a	0.949 (189) ^a
One minute reading b	0.614 (188) ^b	--
Raven (nonverbal IQ) a	0.718 (192) ^a	--

Note: a = Cronbach alpha, b = correlation between T1 and T2 measure.

Intervention programmes

Both intervention groups received 35 training lessons of 45-60 minutes (daily) throughout the last two months of the school year. During the intervention programmes, children assigned to the control group were attending regular class programmes with one of their usual teachers on a ‘business as usual’ basis in all participating schools. There are regularly two class teachers who share their time in the classroom during the day. At the most busy times of the day, both teachers are in the classroom. During the training procedures, one teacher from the class took the training and the other stayed in the classroom with the rest of the group. Both interventions were introduced within the framework of visits to a fairy tale land. Children in the PA intervention were visiting a “Land of Sounds”, children in the LK intervention visited a “Letter Circus”. Both interventions were undertaken in each participating school by the children’s usual teacher (teachers). Each intervention group had its own classroom where the training took place, and each had its own materials (flipchart, magnetic board, folders, etc.). Teachers were informed that the intervention groups could not share training materials, and children were not to show their training materials to peers in other groups.

Teachers involved in the implementation of the training programmes were nominated by their schools and volunteered to provide the intervention. They received eight hours of training on the use of the materials three weeks before the intervention began, and were regularly supervised and supported by the research team throughout the intervention. Teachers recorded each session and monitored the presence of each child in lessons. Absenting children – with one or two day’s absence - received extra training sessions to catch up with the rest of the intervention group.

Phoneme awareness intervention

The PA intervention programme consisted of two parts: a shorter syllable awareness component (approx. 10 lessons) and a longer phoneme awareness component, where the most important aspect of training was identification and isolation of specific phonemes presented in various words.

The content of this intervention was inspired by programmes originally constructed for children around 6 years of age (Hatcher, 2000; Mikulajová & Dostálová, 2004;) but was adapted to be accessible for children of 4.5 years of age. Special attention was paid to word sound structure and to the salience of sounds (phonemes) to a child. The syllable or phoneme structure of a word was manipulated by using various tools (tokens, binds...). Each phoneme introduced during the programme was represented by a picture of a “Soundie”, a little creature with butterfly wings resembling a child, whose name begins with the targeted phoneme. Each Soundie carried a picture on its wings of a word beginning with its phoneme (see Figure 1).



Figure 1. An example of the Soundie /s/ (picture reproduced with permission of the authors; Mikulajová & Dostálová, 2004).

Twenty-four phonemes (the majority of Czech consonants) were introduced by the Soundies throughout the lessons. Various tasks including phoneme identification, phoneme categorisation or isolation were presented, combining paper and pencil and oral activities. Detailed information about the structure and the content of phoneme awareness training is provided in Box 1.

Box. 1 The structure and content of the Phoneme Awareness programme:

<p>List of trained phonemes in the order in which they were introduced:</p> <p>/s, l, d, m, t, k, f, p, ʒ, z, r, b, tʃ, v, j, n, f, ts, h, g, ts, x, ʃ, c, p/</p>
<p><i>Segmenting words</i> (2 lessons): Activities aimed at the identification of the beginning, middle, and end parts of words, and explaining what it means when we say “beginning, middle, and end part of the word”. This positional concept was modelled by presenting a real-world analogue (for example a train with a long row of carriages has got its beginning, middle and end parts).</p>
<p><i>Syllable awareness</i> (7 lessons): Activities included syllable identification, syllable segmentation, and modelling syllables in words (tokens, schema), as well as discrimination of short/long syllables, making up words according to a syllable schema, and syllable categorization. Mr. Syllable (introduced as “an expert” in dividing words into syllables) was presented to help children to learn syllabification. Later, Mr. Long was introduced to help children differentiate long and short syllables (i.e., vowels). This section contained lessons where children:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Learned how to identify the syllable in a real word. The syllable was drawn out from a real word in a situation that was familiar to children. Children were encouraged to imagine a playground in an arena with fans. Fans chanted and chanting was a model situation for modelling a syllable. After that children learned to syllabify by clapping. Various activities practising syllable identification in real words varying in length were provided. 2. Syllable schema (a frame for each syllable written on a paper/paper card) was presented and children learned to “catch” syllables in a word with this frame. Also children produced or made up words according to a particular syllable schema. For example: the word “teta” (aunt) was presented by a frame comprising two syllables, later children looked for other words that would fit this frame: for example a word “koza” (goat). 3. Learned to differentiate short and long syllables, and to use a syllable schema for short and for long syllables. 4. Learned to use particular syllable schemata for devising or creating different words. 5. Differentiated similar syllables. For example, the odd one out game was played: children heard three two- or three-syllable words. All words began with the same phoneme, two with the same syllable and one with a different syllable. Children were looking for the one that began with a different syllable (for example in the set / zelí- zima- země/, the second word was the odd one out.)

Phoneme awareness (20 lessons): Phonemes were introduced in groups of 4- 5 at a rate of 1 or 2 phonemes per lesson, and then one revision lesson for all 4/5 sounds. Each new phoneme was introduced by its associated “Soundie” from the Land of Sounds. The activities included:

1. Searching and differentiating words beginning with a particular phoneme: for example various pictures of objects were presented to the children who searched pictures representing words beginning with the target phoneme. Children collected these depicted objects for a particular Soundie.
2. Sounding out phonemes and coming up with words beginning with particular phoneme: for example children were asked to think about and say as many words beginning with particular phoneme as possible; pictures were presented and children tried to name the pictures and identify the beginning phoneme.
3. Identification of the beginning sound in a word: for example various words or even pseudowords were presented orally and children tried to guess, which Soundie would like the particular word.
4. Categorisation of words according to the initial phoneme: for example children played an odd one out game, where three short (one- or two-syllable) words were presented, two began with a same phoneme, the third began with a different one.

Letter knowledge intervention

In Czech culture, children who learn about letters spontaneously, through informal exposure to oral and written language, will typically learn letter sounds (Hulme et al., 2005). Knowledge of letter names is the product of educational practices or direct training. Teachers in our training programme focused primarily on teaching letter shapes, letter formation, and they tended to refer to letters by their alphabetic names. To maintain the playful character of the programme, each letter of the Czech alphabet was introduced as a circus figure. For this purpose we used the children’s book „Friends from the alphabet“ (Petrák & Malý, 2012) where all letters were drawn either as circus figures or were surrounded by the circus objects. Each letter was presented with a short rhyme emphasising the characteristics of its shape or in some cases only with a rhyme based on the letter name. Throughout the intervention programme, paper sheets were used for colouring letters, for fixing the shape of each letter, and for practising letter writing. The training programme included all alphabet letters, with the exception of letters using diacritics.

Letters were introduced in groups of 5 or 6. First, each letter from the group was introduced in 1 lesson, after approximately 5, individual letter lessons, a revision lesson was provided for the letter set. Exercises reviewing all of the letters were also introduced toward the end of the programme. Teachers used a variety of activity sheets, including letter rhymes, colouring pictures of words beginning with target letters, writing each letter, and wooden letters.

Detailed information about the structure and the content of letter knowledge programme is provided in Box 2.

Box. 2 The structure and the content of Letter Knowledge programme:

List of trained letters in the order in which they were introduced: A, B, C, D, E, F, G, H, CH, I, Y, J, K, L, M, N, O, Q, P, R, S, T, U, V, W, Z, X
<ol style="list-style-type: none">1. Each lesson introducing a new letter had this structure:2. The name and shape of the letter from the book were introduced.3. Teacher read a short rhyme describing the letter.4. Teacher encouraged children to draw the letter (paper sheets for each child provided).5. Teacher provided paper and pencil exercises for practicing each trained letter as described above (e.g., colouring, tracing, and games making up words that begin with this letter).6. Revision lessons contained games and exercises aimed at the recognition or writing of taught letters.

Example of the structure of exercises for letter “E”:

- The picture of a letter “E” was provided, the letter was presented as a circus clown



Třeba, další šatek jde!
Ruka – hlava – ruka – E!
Entedyky, ete palec,
poskládal se do koutce.

Figure 2. Example of the training material for the letter knowledge recognition activities – picture of the letter E (from Petrák & Malý, 2001).

- The short rhyme for the letter was provided. The wooden model of the letter was presented and children named the letter. Children repeated the name of the letter.
- Letter writing was practiced: An exercise with the cues guiding the writing of the letter was provided. Then children were trying to write the letter themselves without cues.

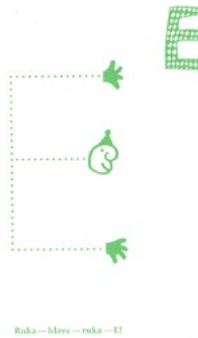


Figure 3. Example of the training material for the letter writing activities- paper sheet for practising letter “E” writing (from Petrák & Malý, 2001).

- Children used a colouring sheet devoted to the letter. This activity may be followed by an exercise, where children look for words beginning with the target letter.



Figure 4. Example of the training material used in letter knowledge training- colouring paper sheet (example from Skořepová, 2007).

Results

Preliminary analyses and descriptive statistics

Table 3 shows the means and standard deviations for all measures at pre-test (T1) and for phoneme awareness and letter knowledge at immediate post-test (T2).

Table 3. Raw mean scores and standard deviations of the control variables (T1), and the main outcome variables of phoneme awareness and letter knowledge measured before the intervention (T1) and at the end of intervention (T2).

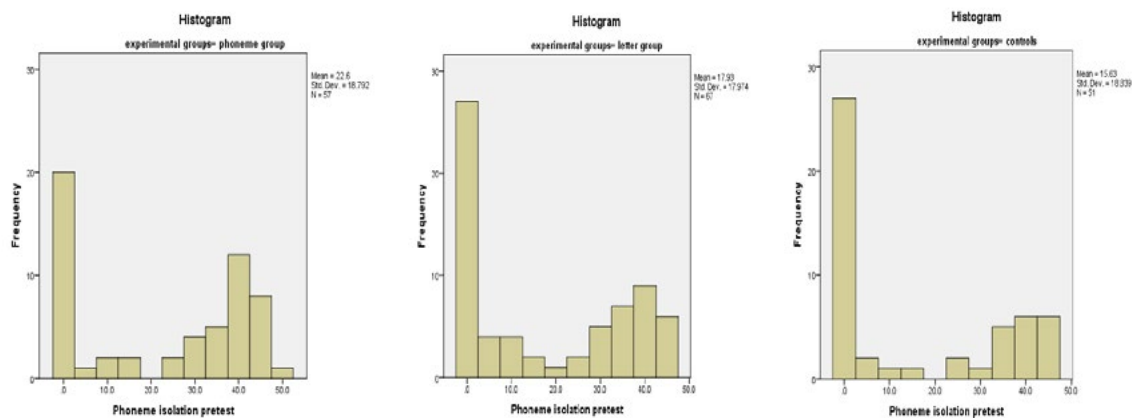
	Phoneme Awareness Training Group n=58	Letter Knowledge Training Group n=70	Untreated Control Group n=53	
Measure	M (SD)	M (SD)	M (SD)	
Phoneme awareness				
Phoneme isolation T1		22.60(18.80)	18.43(17.90)	14.76(19.91)
Phoneme isolation T2		32.14(19.91)	31.51(19.62)	20.17(19.67)
Letter knowledge				
Letter recognition* T1		9.05(10.12)	9.94(11.55)	8.89(11.77)
Letter recognition* T2		11.91(13.47)	19.70(15.37)	12.05(14.97)
Letter writing T1		4.86(5.98)	5.03(7.32)	6.32(7.32)
Letter writing T2		5.72(5.48)	9.53(7.30)	6.43(6.86)
Reading				
One minute reading T1		0.34(0.72)	0.44(0.97)	0.40(0.81)
Nonverbal IQ				
Raven matrices T1		15.74(4.10)	14.27(4.26)	14.55(4.66)

* Letter recognition was calculated as a composite score of knowledge of upper and lower cases of each letter.

The ensuing analyses addressed three main questions regarding the development of phoneme awareness (PA) and letter knowledge (LK). First, for insights into the nature of each skill's development, we investigated the distributional properties of children's PA and LK scores prior to and after the intervention, as a function of their group. Second, to assess the impact of the two training programmes, we assessed gains in each group from T1 to T2, as well as their T2 scores relative to the untrained control group. Finally, in a series of ANCOVAs, we compared attainments at T2 in phoneme awareness and letter knowledge, while controlling for group differences in these skills at baseline, and we investigated their interrelationships.

Distributions of phoneme awareness and letter knowledge skills

Before interpreting any pre-test and post-test results, it was important to note the structure of children's performance. Figure 5 shows histograms of performance on the phoneme isolation task in each experimental group before (upper panels) and after (bottom panels) the intervention. The pattern of scores indicates a bimodal distribution, which is evident across all groups at pre-test. That is, at T1, approximately 40% of the children across groups were not capable of carrying out this task at all (scoring 0), while almost half (46%) showed a relatively normal distribution in the range between 20 and 50 points. Interestingly, after seven weeks (T2), all groups showed improvement on the PA task but nevertheless, the bimodal distribution remained visible (most clearly in the untrained group). At closer inspection, as anticipated, the PA and LK training had a greater impact on moving children (over 70% of each sample) into the range of good-to-excellent PA proficiency (20-50 points), relative to the untrained controls, of whom 46% were scoring in the proficient range. At the lower ability end, 20% of the PA- and LK-trained groups and 33% of the Control group were still unable to do the task at T2; notably, the Control group showed the largest number of children moving from no ability (zero) to low-moderate ability levels (2-19 points) at T2. Thus, it seems that at approximately 4.5 years of age, children who have not yet received any systematic literacy-related instruction divide roughly evenly into those who can perform phonemic manipulations relatively easily and those who find this very difficult. We return to this issue in the Discussion.



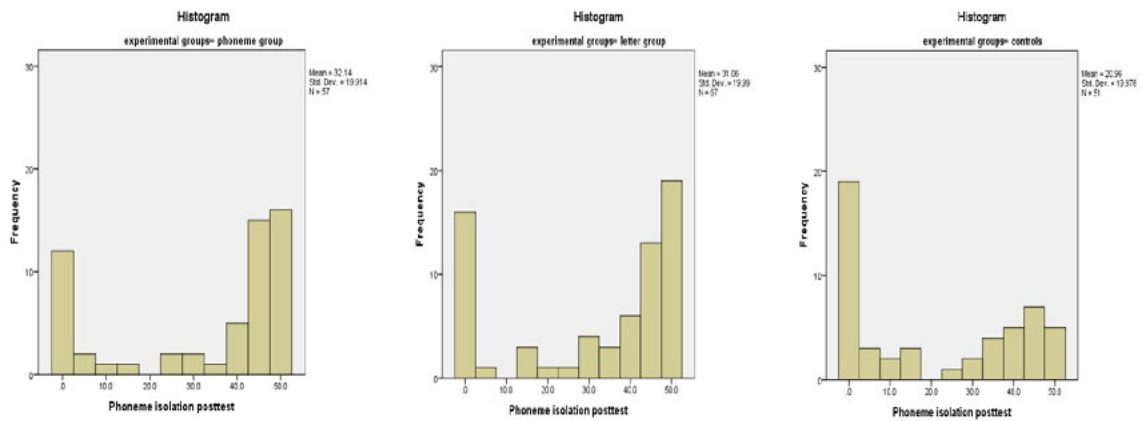
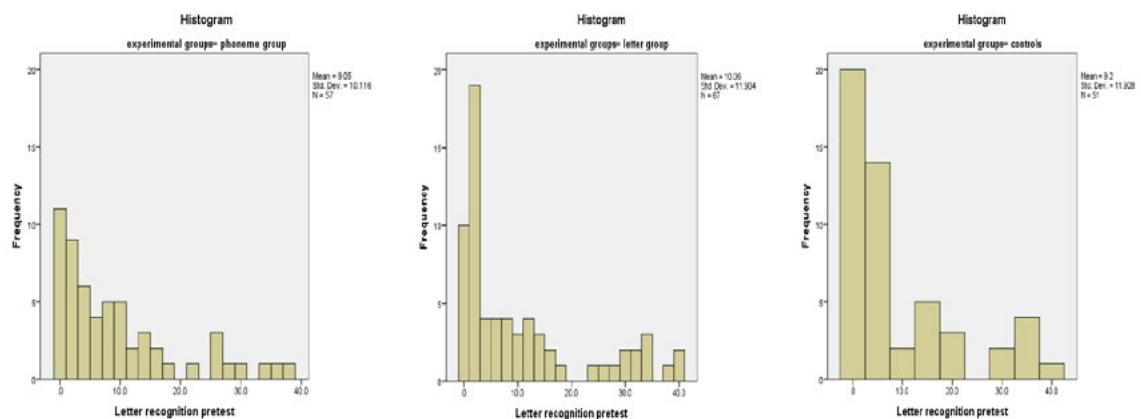


Figure 5. Histograms of performance in Phoneme isolation in all experimental groups at pre-test (top panel) and post-test (bottom panel)

We next inspected the distributions on the letter recognition task, as illustrated in Figure 6. In contrast to phoneme isolation, the distribution of performance in the letter recognition task at pre-test was positively skewed, showing the majority of children in each group to know no letters or only a few prior to intervention (top panel). At a post-test (bottom panel), the distributional structure in the PA and the Control groups changed very little, while the structure in the LK trained group was moving toward a normal, unimodal distribution. This suggests, that unlike for phoneme awareness, the emergence of letter knowledge is rather monolithic, and is probably more strongly subject to direct explicit instruction for its growth.



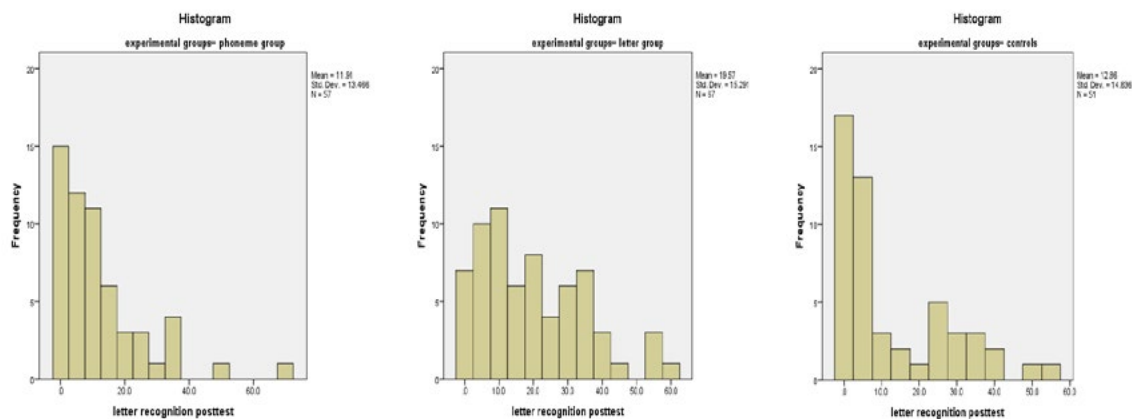


Figure 6. Histograms of performance in letter recognition in all experimental groups at pre-test (top panel) and post-test (bottom panel).

Effectiveness of training and developmental interrelationship of letter knowledge and phoneme awareness

Prior to assessing gains in each of the abilities of interest, we first compared the groups on baseline performances of Phoneme Isolation, Letter Recognition, and Letter Writing, respectively. While the data on the above measures were not normally distributed, the variances were homogeneous over tasks and over groups (*Levene's statistic* p values for Phoneme Isolation = .66, for Letter Recognition = .34, Letter Writing = .48), and our sample sizes were adequately large; therefore, we conducted one-way ANOVAs (which are robust to non-normality of scores) (Field, 2000). These analyses revealed that the groups were not significantly different from each other on Phoneme Isolation ($F(2, 175) = 2.15, p > .10$), on Letter Recognition ($F(2, 178) = 0.11, p > .89$), or on Letter Writing ability ($F(2, 175) = .895, p > .40$) at the start of the study.

Next, to assess the effectiveness of each training programme, we conducted paired samples t -tests for each training group (PA and LK, respectively) testing the statistical differences between pre- and post-test scores. Results of these analyses revealed significant gains in phoneme awareness performance in the PA training group ($t(56) = -6.240, p < .001$), and, significant gains in letter recognition and letter writing in the LK trained group (letter recognition: $t(68) = -9.291, p < .001$; letter writing: $t(66) = -6.898, p < .001$). To assess the extent to which the observed gains arose as a consequence of each bespoke training programme, we also tested the differences in attainments at post-test (T2) between the Control group and each experimental group using independent samples t -tests. The PA trained group performed significantly better than the Control group on phoneme isolation ($t(108) = -2.840, p = .005$), while they did not differ on either letter knowledge task ($ps > .55$). The LK trained group performed significantly better than the Control group on both letter knowledge measures (letter recognition: $t(119) = 2.484, p = .014$; letter writing: $t(117) = 2.351, p = .020$). The LK trained group also performed better than the Control group on phoneme isolation ($t(118) = 2.586, p = .011$).

The above results demonstrate that each training programme was effective in raising the targeted skill in each group, relative to pre-training levels, and relative to the untrained Control group. However, as illustrated in the bottom panels of Figures 5 and 6, in each intervention group, some children responded less well to the training. We return to the latter issue in the Discussion.

Furthermore, the results showed that, at post-test, each training procedure had a different impact on accelerating development of the untrained skill (i.e. phoneme awareness or letter knowledge). That is, children in the LK training group appeared to make gains at T2 in phoneme awareness, although they did not undergo explicit PA training. In contrast, it was not clear whether children in the PA training group made gains in the untrained letter knowledge ability. To examine this issue more directly, we conducted one-way analyses of covariance on phoneme awareness outcomes and letter knowledge (letter recognition, letter writing) outcomes, respectively, as a function of group. We adopted ANCOVA because our data met the assumption of homogeneity of variance, and because this method is tolerant of moderate deviations from normality (Field, 2013; Glass, Peckham, & Sanders, 1972; Lix, Keselman, & Keselman, 1996). Furthermore, this allowed us to test differences between the experimental and Control groups' gains at post-test on the dependent T2 measures while simultaneously controlling children's pre-test (baseline) performance on all three measures, as well as to estimate the possible predictive relationships between PA and LK at T1 and PA and LK at T2. In each of three analyses, scores on T1 phoneme isolation, letter recognition and letter writing were entered as covariates. Sidak correction was used for post hoc comparisons.

The ANCOVA on T2 phoneme awareness revealed significant differences between training groups ($F = 5.937$, (2, 169), $p = .003$). The Sidak post hoc tests confirmed that while the PA- and LK-trained groups did not differ significantly from each other ($p = .576$), the Control group remained significantly weaker than the LK group ($p = .002$), and marginally weaker than the PA group ($p = .083$). Interestingly, across all groups, only phoneme awareness at baseline (covariate) contributed to the growth of phoneme awareness at T2 ($p < .001$), while the influence of earlier letter recognition and letter writing seemed to be unimportant ($p = .662$ for letter recognition, and $p = .907$ for letter writing). The ANCOVA on letter recognition at T2 revealed a significant difference between groups ($F = 20.172$ (2,170), $p < .001$). The Sidak tests confirmed that the LK group performed significantly better than the Control group ($p < .001$) and the PA trained group ($p < .001$), while the latter two groups did not differ from each other ($p = .759$). In all groups, children's baseline levels of both letter knowledge measures (letter recognition: $p < .001$; letter writing $p = .001$) as well as in phoneme awareness ($p < .001$) had significant impacts on T2 letter recognition performance. Finally, the ANCOVA on letter writing generated much the same pattern of results as that for letter recognition. Thus, a main effect of group was obtained ($F = 20.421$, (2,168), $p < .001$), which was due to the better T2 performance of the LK group relative to the PA ($p < .001$) and the Control ($p < .001$) groups. Also, T1 measures of both letter knowledge measures (recognition: $p < .001$; writing: $p < .001$) together with phoneme awareness ($p < .001$) contributed to the growth of letter writing ability at T2.

Discussion and Conclusion

This study with Czech 4.5-year-old pre-schoolers enabled us to address issues regarding (1) the natural developmental (perhaps incidentally acquired) patterns of phoneme awareness and letter knowledge in children who have not yet received any formal tuition in these skills, (2) the effectiveness of specific training programmes on the further growth of both skills, and (3) the relative importance of phonemic *and* letter skills, measured prior to training, on their subsequent (albeit short-term) growth. We considered the findings against the dominant theoretical frameworks proposed in the literature. The first interesting finding revealed visibly different distributions in the early development of phoneme awareness and letter knowledge (Figures 5, 6). That is, prior to intervention, all three randomly assigned groups in fact comprised two, roughly equally sized subgroups of ability in phoneme awareness: 40%-50% of children were clearly showing good phoneme awareness, but almost as many were struggling to do the task. What is more, while the vast majority of children who had received two months of daily training in phoneme awareness or in letter knowledge showed marked improvements after training, some 20% of these groups remained unable to isolate initial phonemes. It seems likely that many of these ‘treatment non-responders’ are those children who carry a risk of developing literacy difficulties in the primary grades. The progress of the Control group between baseline and post-test is also of interest here because it demonstrates that even without training in phoneme awareness or letter knowledge, a substantial number can progress from complete inability to some measurable levels of phoneme awareness; however the T2 scores of the Control group also suggest that without direct tuition in phoneme awareness, relatively few children (7% in the present sample) progress from low to good/excellent levels of PA proficiency. Bimodal distributions, such as those observed here have been noted in previous studies (e.g., review by Bentin, 1992), and we interpret this finding to be consistent with the view that phoneme awareness is a skill naturally arising from oral language abilities (i.e., in the absence of explicit teaching), but which can be significantly accelerated through explicit phoneme-based and/or letter-sound based training. Moreover, variations in its development, including individuals’ ability to respond to explicit PA (or letter-sound) training, may be at least as strongly constrained by innate cognitive/language factors as by the environmental influence of direct instruction (e.g., Fowler, 1991). In this view, children for whom phonemic awareness does not ‘come naturally’ even with explicit training may well be those with phonological processing or broader language difficulties, who will later face difficulties in literacy acquisition (e.g., Carroll, Snowling, Stevenson, & Hulme, 2003). Unfortunately, we did not include broader language measures that would enable us to test the hypothesis that children who were slower to acquire phoneme awareness also had more slowly developing oral language skills; this will be a provision for future investigations.

In contrast, letter knowledge – i.e., knowledge of a human artefact – was unimodally distributed, and seemed to depend much more strongly on direct instruction. We found no evidence of subgroups on this measure at baseline or after the intervention phase, and only the LK training group progressed from a positively skewed to a more normal distribution of outcomes post intervention. It might be argued that removing the 11 children with extremely high letter knowledge scores at the outset precluded the detection of subpopulations on the letter recognition measure, however, this group represented 3 or 4 individuals per experimental group, and they could safely be considered extreme outliers, not children comprising a sizeable subpopulation.

The second question of interest in the present study concerned the effectiveness of PA training or raising PA levels and of LK training on raising letter knowledge levels among Czech 4.5-year-olds. Each training programme had a positive direct effect on raising skill levels relative to baseline as well as to untrained controls, however, these 35-lesson programmes were not sufficiently effective to bring all children to measurable levels of performance. Some children simply seemed to not respond to the intervention. We considered whether the variations in children's readiness to respond to each intervention could be accounted for by variations in chronological age, but found no strong evidence of this on the basis of correlations between age and gain scores from T1 to T2, either for the PA group ($r = -.14$) or the LK group ($r = -.06$). Nevertheless, other age-related variables may have been at play, not least variations in the maturity of attentional and/or memory capacities, and such measures should be included in future studies to help to elucidate the causes of individual differences in 'response to intervention'.

The third key question of the present study concerned the nature of the relationship between phoneme awareness and letter knowledge, and whether our data would provide support for one of the prominent causal hypotheses, that is the 'letter knowledge first' or the 'dual foundation' hypothesis. We did not consider the 'reading first' hypothesis in this population of non-readers. In this respect, the results of the present investigation were broadly consistent with the dual foundation hypothesis. That is, while at this stage of pre-literacy, we found no evidence of a reciprocal relationship between phoneme awareness and letter knowledge, we did find clear evidence in the ANCOVAs, that the growth of letter knowledge (even when not trained) depended on earlier letter knowledge *as well as* on phoneme awareness; each skill being a separate contributor. In contrast, in all groups, the growth of phoneme awareness at T2 was only predicted by baseline levels of phoneme awareness, and not by letter knowledge. This finding argues against the view that phoneme awareness can only emerge as a consequence of letter knowledge (e.g., Castles & Coltheart, 2004).

In addition to these correlational findings, the analyses of the interventions revealed further interesting results. Importantly, LK training, which in our study concentrated primarily on letter forms and shapes but also included spontaneous reference to the letters by their names/sounds and some explicit letter naming activities, was associated with T2 gains not only in letter knowledge itself, but also in phoneme awareness. While this result is in line with a number of previous studies (e.g., Ball & Blachman, 1991; Hatcher et al., 1994; Hulme et al., 2012), it is at odds with that of Castle's et al. (2009),

whose letter training programme focussed specifically on the nonverbal aspects of letter knowledge. The inclusion of letter-sound/name associations in the present LK intervention unfortunately precluded us from teasing apart the specific influences of learning the visual and motor features of letters from their phonological associations, and this awaits a further study. On the other hand, the PA intervention, which completely excluded phoneme-letter associations revealed only the expected gains in phoneme awareness and no benefits to incidental letter learning.

Finally, we emphasize that our findings indicate that while LK training, which includes letter-sound and letter-name teaching, is associated with gains in phoneme awareness, this does not mean that letter sound knowledge causes phoneme awareness to emerge. On the contrary, the differential patterns of PA and LK skill distribution among these preliterate learners as well as the ANCOVAs suggested that phoneme awareness is a separately arising ability and an independent predictor of growth in letter knowledge (recognition and writing), and this was true in every group, regardless of training. However, it would seem that while LK training can ‘spontaneously’ increase growth in phoneme awareness, PA training cannot spontaneously augment growth in letter knowledge. Although learners’ phoneme awareness abilities partly *constrain* the development of letter knowledge, it seems that in order to make measurable gains in learning, they require explicit letter-sound instruction.

Acknowledgements

Preparation of this paper was funded by Czech Science Foundation. It is a constituent part of outputs of grant project for the Faculty of Humanities Charles University in Prague P407/13-25625S “Phoneme awareness and letter knowledge training - its developmental relationship and influence to the early literacy”.

Note: Both authors contributed equally to the writing of this paper.

References

- Adrián, J., Alegria, J., & Morais, J. (1995). Metaphonological abilities of Spanish illiterate adults. *International Journal of Psychology*, 30(3), 329-351.
- Barron, R. W. (1998). Proto-literate knowledge: Antecedents and influences on phonological awareness and literacy. In C. Hulme, & R. M. Joshi (Eds.), *Reading and spelling: Development and disorders* (pp. 153-175). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ball, E. W., & Blachman, B. A. (1991). Does phoneme awareness training in kindergarten make a difference in early word recognition and developmental spelling? *Reading research quarterly*, 26, 49-66.
- Bentin, S. (1992). Phonological Awareness, Reading and reading acquisition: A survey and appraisal of current knowledge. *Haskins Laboratories Status Report on Speech Research*, SR-111 / 112. 167-180.
- Bradley, L., & Bryant, P. E. (1983). Categorizing sounds and learning to read: A causal connection. *Nature*, 301, 419-521.
- Burgess, S., & Lonigan, C. (1998). Bidirectional relations of phonological sensitivity and prereading abilities: Evidence from a preschool sample. *Journal of Experimental Child Psychology*, 70(2), 117-141.
- Caravolas, M., & Bruck, M. (1993). The effect of oral and written language input on children's phonological awareness: A cross-linguistic study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 55(1), 1-30.
- Caravolas, M., Hulme, C., & Snowling, M. J. (2001). The foundations of spelling ability: Evidence from a 3-year longitudinal study. *Journal of Memory and Language*, 45(4), 751-774.
- Caravolas, M., & Landerl, K. (2010). The influences of syllable structure and reading ability on the development of phoneme awareness: A longitudinal, cross-linguistic study. *Scientific Studies of Reading*, 14(5), 464-484.
- Caravolas, M., Lervåg, A., Defior, S., Seidlová Málková, G., Hulme, CH. (2013). Different patterns, but equivalent predictors, of growth in reading in consistent and inconsistent orthographies. *Psychological Science*, 24, 8, 1398-1407.
- Caravolas, M., Lervåg, A., Mousikou, P., Efrim, C., Litavský, M., Onochie-Quintanilla, E., Salas, N., Schöfelová, M., Defior, S., Mikulajová, M., Seidlová Málková, G., Hulme, CH. (2012). Common patterns of prediction of literacy development in different alphabetic orthographies. *Psychological Science*, 23(5), 678-686.
- Caravolas, M., & Samara, A. (2015). Learning to read and spell words in different writing systems. In A. Pollatsek and R. Treiman (Eds.) *The Oxford Handbook of Reading*. Oxford University Press.
- Caravolas, M., & Volín, J. (2005). *Baterie diagnostických testů gramotnostních dovedností pro žáky 2. až 5. ročníku ZŠ*. Praha: Institut pedagogicko-psychologického poradenství.

- Caravolas, M., Volín, J., & Hulme, C. (2005). Phoneme awareness is a key component of alphabetic literacy skills in consistent and inconsistent orthographies: Evidence from Czech and English children. *Journal of experimental child psychology*, 92(2), 107-139.
- Carroll, J., Snowling, M. J., Stevenson, J., & Hulme, Ch. (2003) The development of phonological awareness in pre-school children. *Developmental Psychology* 39, 913-923.
- Castles, A., & Coltheart, M. (2004). Is there a causal link from phonological awareness to success in learning to read? *Cognition*, 91(1), 77-111.
- Castles, A., Coltheart, M., Wilson, K., Valpied, J., & Wedgwood, J. (2009). The genesis of reading ability: What helps children learn letter-sound correspondences? *Journal of experimental child psychology*, 104(1), 68-88.
- Cossu, G., Shankweiler, D., Liberman, I. Y., Katz, L., & Tola, G. (1988). Awareness of phonological segments and reading ability in Italian children. *Applied Psycholinguistics*, 9(01), 1-16.
- Duncan, L., Cole, P., Seymour, P., & Magnan, A. (2006). Differing sequences of metaphonological development in French and English. *Journal of Child Language*, 33, 369-399.
- Fowler, A. E. (1991). How early phonological development might set the stage for phoneme awareness. In Brady, S. A. & Shankweiler, D. P. (Eds.) *Phonological Processes in Literacy: A tribute to Isabelle Y. Liberman* (pp. 97-117). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, Incorporated.
- Gillon, G. T. (2004). *Phonological awareness. From research to practice*. New York: The Guilford Press.
- Glass, G. V., Peckham, P. D., & Sanders, J. R.. (1972) Consequences of failure to meet assumptions underlying fixed effects analyses of variance and covariance. *Review of Educational Research*, 42, 237-288.
- Hatcher, P. (2000). *Sound linkage*. London: Whurr Publishers, 2nd edition.
- Hatcher, P., Hulme, C., & Ellis, A. W. (1994). Ameliorating early reading failure by integrating the teaching of reading and phonological skills: The phonological linkage hypothesis. *Child Development*, 65(1), 41-57.
- Hulme, C., Bowyer-Crane, C., Carroll, J. M., Duff, F. J., & Snowling, M. J. (2012). The causal role of phoneme awareness and letter-sound knowledge in learning to read combining intervention studies with mediation analyses. *Psychological Science*, 23(6), 572-577.
- Hulme, C., Caravolas, M., Málková, G., & Brigstocke, S. (2005). Phoneme isolation ability is not simply a consequence of letter-sound knowledge. *Cognition*, 97(1), B1-B11.
- Johnston, R., Anderson, M., & Holligan, C. (1996). Knowledge of the alphabet and explicit awareness of phonemes in pre-readers: The nature of the relationship. *Reading and Writing*, 8(3), 217-234.
- Kučerová-Husníková, P., & Gjuričová, Š. (1977). *Příručka: Barevné progresivní matice*. Bratislava: Psychodiagnostika.

- Levin, I., Patel, S., Margalit, T., & Barad, N. O. A. (2002). Letter names: Effect on letter saying, spelling, and word recognition in Hebrew. *Applied Psycholinguistics*, 23(02), 269-300.
- Lieberman, I., Shankweiler, D., Fischer, F., & Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18(2), 201-212.
- Lix, L. M., Keselman, J. C., & Keselman, H. J. (1996). Consequences of assumption violations revisited: A quantitative review of alternatives to the one-way analysis of variance F test. *Review of Educational Research*, 66, 579-619.
- Lukatela, K., Carello, C., Shankweiler, D., & Liberman, I. (1995). Phonological awareness in illiterates: Observations from Serbo-Croatian. *Applied Psycholinguistics*, 16(4), 463-488.
- Mikulajová, M., & Dostálová, A. (2004). *V krajině hlásek a slov. Trénink jazykových schopností podle D. B. Elkonina*. Bratislava: Dialóg.
- Morais, J., Cary, L., Alegria, J., & Bertelson, P. (1979). Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? *Cognition*, 7(4), 323-331.
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M., & Taylor, S. (1997). Segmentation, not rhyming, predicts early progress in learning to read. *Journal of Experimental Child Psychology*, 65(3), 370-396.
- Petrák, F., & Malý, R. (2012) *Kamarádi z abecedy*. Host: Praha.
- Read, C., Zhang, Y., Nie, H., & Ding, B. (1986). The ability to manipulate speech sounds depends on knowing alphabetic writing. *Cognition*, 24(1-2), 31-44.
- Seidlová Málková, G., & Caravolas, M. (2013). *Baterie testů fonologických schopností, BTFS*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání.
- Skořepová, K. (2007). *Abeceda – naučné omalovánky*. Praha: ProART s.r.o.
- Treiman, S., Jackiw, R., & Gross, D. J. (2015). *Lectures on current algebra and its applications*. Princeton University Press.
- Wimmer, H., Landerl, K., Linortner, R., & Hummer, P. (1991). The relationship of phonemic awareness to reading acquisition: More consequence than precondition but still important. *Cognition*, 40 (3), 219-249.
- Ziegler, J., & Goswami, U. (2005). Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin*, 131(1), 3-29.

TITRE: L'ACCOMPAGNEMENT DES PREMIÈRES ÉCRITURES : EFFETS ET PRATIQUES – UNE SYNTHÈSE

AUTEUR(S): LOÏC PULIDO ET MARIE-FRANCE MORIN, CREALEC, FACULTÉ D'ÉDUCATION, UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE (QUÉBEC, CANADA)

PUBLICATION: PERSPECTIVES ACTUELLES SUR L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE ET DE L'ÉCRITURE/
CONTRIBUTIONS ABOUT LEARNING TO READ AND WRITE - ACTES DU SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA
LITÉRACIE À L'ÉCOLE/INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR EDUCATIONAL LITERACY (SILE/ISEL) 2015

PAGES: 57 - 79

DIRECTEURS: MARIE-FRANCE MORIN, DENIS ALAMARGOT ET CAROLINA GONÇALVES.

ÉDITEUR: LES ÉDITIONS DE L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, 2016.

ISBN: 978-2-7622-0355-4

URI: [HTTP://HDL.HANDLE.NET/11143/10229](http://hdl.handle.net/11143/10229)

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.17118/11143/10229](https://doi.org/10.17118/11143/10229)

L'accompagnement des premières écritures : effets et pratiques – une synthèse

Loïc Pulido, Université du Québec à Chicoutimi

Marie-France Morin, CREALEC, Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke (Québec, Canada)

Résumé : De nombreuses recherches publiées ces dernières décennies portent sur l'accompagnement, à l'école maternelle, des premières tentatives d'écriture des enfants. Cette contribution vise à réaliser une synthèse des études sur ce thème, articulée autour de deux principales questions : 1) que sait-on de l'effet de l'accompagnement des premières écritures des élèves ? Des recherches expérimentales ou quasi expérimentales permettent d'aboutir à l'idée d'un impact généralement positif de ce genre de pratiques sur le développement des premières habiletés en littéracie en maternelle et lors de la première année du primaire. 2) Que sait-on de la manière dont on peut accompagner les premières écritures des élèves de maternelle ? Des recherches proposant des réflexions étayées sur la manière de s'y prendre et d'autres s'attachant à décrire les pratiques d'enseignants qui mettent en place ces accompagnements seront mobilisées pour répondre à cette question. L'agglomération des réponses à ces deux questions permettra de mieux cerner l'intérêt d'accompagner les premières écritures des enfants de maternelle.

Mots clés : Accompagnement, éveil à l'écrit, écritures inventées, maternelle

Abstract: Many studies published during these last decades deal with the support of the first attempts the children make in writing, in kindergarten. This contribution targets the realization of a synthesis of studies on this theme, revolving around two main questions: 1) What do we know about the effects of the support given to the first written productions? Some experimental and quasi-experimental studies lead to the idea that the impact of this writing support is generally positive on the development of the first literacy skills in kindergarten and during the first years of primary school. 2) What do we know about the way this support can be given to the children in kindergarten? Studies offering a reflection on how to do it, and others describing the experiences of teachers that implemented this support, will be gathered to answer this question.

The gathering of the answers to these two questions will allow us to grasp the interest of supporting children in their first written work in kindergarten.

Key words: Support, early learning, invented spelling, kindergarten.

Introduction

Il est un âge auquel les enfants s'intéressent à l'écriture : ils tentent d'imiter l'écriture adoptée par les adultes qui les entourent, observent attentivement les écrits qu'ils rencontrent, se posent et posent des questions à leur propos. Dès les années 1970-1980, des chercheuses comme Carol Read (1971) ou Emilia Ferreiro et Ana Teberosky (1982) ont montré que ces comportements n'étaient pas anodins ou accidentels et qu'ils traduisaient l'entrée de l'enfant dans une démarche de construction de connaissances sur le fonctionnement de la langue écrite. À partir de ces travaux fondateurs, plusieurs chercheurs ont étudié les premières tentatives d'écriture des jeunes enfants qui n'avaient pas encore été soumis à un enseignement formel de la langue écrite. Ces études, qui ont été menées auprès d'enfants de différents pays et de différentes langues, ont confirmé les premiers travaux en soutenant fortement l'idée que les jeunes enfants de maternelle ont commencé à construire des connaissances variées sur la langue écrite et adoptent des procédures qui les soutiendront dans l'appropriation de comportements à l'écrit plus conformes aux conventions qui régissent l'écriture (Alves Martins, Silva et Pereira, 2010; Fraquet et David, 2013; Montésinos-Gelet et Besse, 2003; Morin, 2007a; Noyer-Martin et Baldy, 2008; Pasa, Creuzet et Fijalkow, 2006; Treiman, Decker, Kessler et Pollo, 2015).

Près de cinquante années plus tard, les enseignants sont explicitement encouragés à soutenir les premières tentatives d'écriture. Par exemple, dans le contexte francophone, les enseignants québécois sont encouragés à faire en sorte que les élèves de maternelle explorent leurs écritures spontanées (MELS, 2001). Les enseignants français sont, de façon similaire, incités à faire en sorte que les élèves produisent des écrits dans un esprit de découverte de leur fonctionnement (MEN, 2015). Ce contexte appelle deux questions qui seront abordées dans ce chapitre. La première : quel est l'effet de ce genre d'accompagnement ? Depuis 2005 environ, plusieurs recherches se sont intéressées à cette question. La seconde : que sait-on de la manière dont on peut accompagner les premières écritures à l'école ? Des équipes de recherche ont élaboré, depuis les années 2000, des préconisations et/ou ont analysé comment des enseignants se les appropriaient. Leurs travaux seront utilisés pour éclairer cette question. L'agglomération des éléments de réponses à ces deux questions apportera des arguments en faveur de l'intérêt à accompagner les premières écritures des enfants, à l'école maternelle, et offrira une synthèse des résultats de recherches qui peuvent servir d'appui au développement des pratiques des enseignants.

Quel est l'effet de l'accompagnement des premières écritures des enfants de maternelle ?

Si les enseignants de maternelle sont encouragés à faire écrire leurs élèves, c'est parce que des données de recherche congruentes attestent d'un effet positif de ce genre d'accompagnement. L'objectif de cette section est d'offrir une synthèse permettant de mieux cerner la nature de ces effets. Lorsque des chercheurs souhaitent prendre la mesure des effets de dispositifs pédagogiques avec de fortes implications didactiques, ils recourent à des méthodologies de type expérimental ou quasi expérimental. Ils comparent les progrès d'élèves placés dans différentes conditions correspondant aux dispositifs dont ils souhaitent mesurer les effets à ceux d'élèves placés dans une condition contrôle. Quatorze recherches publiées à ce jour et accessibles par les bases de données de psychologie ou de sciences de l'éducation francophones et internationales anglophones portent sur la question de l'effet de l'accompagnement des premières écritures des enfants à l'école maternelle. Ces recherches et leurs principales caractéristiques sont présentées dans le tableau 1.

Tableau 1 Les recherches portant sur l'effet de l'accompagnement des premières écritures des enfants et leurs principales caractéristiques

Études empiriques recensées	Nombre de participants	Durée de l'intervention	Conditions expérimentales
Alves Martins et Silva (2006)	90	8 sessions de travail	Accompagnement des premières écritures vs activités avec des blocs
Alves Martins, Albuquerque, Salvador et Silva (2013)	108	10 sessions de 15 minutes sur 5 semaines	Accompagnement des premières écritures vs dessin
Alves Martins, Salvador, Albuquerque et Silva (2016)	160	10 sessions de 15 minutes sur 5 semaines	Accompagnement des premières écritures avec interactions entre élèves vs sans interaction vs dessin
Hofslundsengen, Hagtvet et Gustafsson (2016)	105	4 sessions de 20 minutes par semaine sur 4 semaines	Accompagnement des tentatives d'écriture vs pratiques de classe habituelles
Levin et Aram (2013)	197	2 sessions individuelles sur 16 semaines	Accompagnement des premières écritures vs pratiques de classe habituelles

Études empiriques recensées	Nombre de participants	Durée de l'intervention	Conditions expérimentales
Montésinos-Gelet et Morin (2005)	20	Travail au quotidien, en classe, pendant l'année scolaire	Accompagnement vs non accompagnement
Morin et Montésinos-Gelet (2007)	90 (enfants à risque)	Travail quotidien en classe, pendant 1 an	Accompagnement vs non accompagnement
O'Connor et Jenkins (1995)	10 (enfants avec retard de développement)	20 sessions de 10 minutes sur 4 semaines	Accompagnement des premières écritures vs écoute d'histoires lues
Ouellette et Sénéchal (2008)	46	9 sessions de 25 minutes sur 4 semaines	Accompagnement des premières écritures vs dessin.
Ouellette, Sénéchal et Haley (2013)	40 (enfants stimulés au plan de la littéracie)	16 sessions de 20 minutes sur 8 semaines	Accompagnement des premières écritures vs entraînement phonologique
Rieben, Ntamakiliro, Gonthier et Fayol (2005)	148	18 sessions de 20 minutes, sur 6 mois	Accompagnement des premières écritures vs production de tentatives d'écriture sans feedback vs copie de mots vs dessin
Santoro, Coyne et Simmons (2008)	116 (enfants risquant d'avoir des difficultés à apprendre à lire)	108 sessions de 30 minutes, sur 7 mois	Entraînement phonologique + accompagnement des premières écritures vs entraînement phonologique + écoute d'histoires lues
Sénéchal, Ouellette, Pagan et Lever (2012)	56 (enfants ayant de faibles habiletés phonologiques)	16 sessions de 20 minutes sur 8 semaines	Accompagnement des premières écritures vs entraînement phonologique vs lecture dialoguée
Vasconcelos Horta et Alves Martins (2011)	56	4 sessions de 15 minutes sur 4 semaines	Accompagnement de tentatives d'écriture de mots contenant les sons f et s vs accompagnement des tentatives d'écritures de mots contenant les sons p et t vs activités de blocs

Les recherches recensées ont été réalisées dans différents contextes linguistiques. Plus précisément, certaines études ont été menées auprès de jeunes scripteurs apprenant un système orthographique plus ou moins opaque (études menées auprès d'enfants lusophones : Alves Martins et al. 2006 ; 2013 ; 2014 ; études menées auprès d'enfants anglophones : O'Connor et Jenkins, 1995; Ouellette *et al.*, 2008 et 2013; Sénéchal *et al.*, 2012; études menées auprès d'enfants francophones : Rieben *et al.*,

2005; Montésinos-Gelet et Morin, 2005; Morin et Montésinos-Gelet, 2007; auprès d'enfants israéliens : Levin et Aram, 2013; auprès d'enfants suédois : Hofslundsengen, Hagtvet et Gustafsson, 2016). À cet égard, des chercheurs ont déjà attiré l'attention sur le fait que les systèmes d'écriture plus réguliers ou transparents (Fayol et Jaffré, 2014) suscitaient moins de résistance chez les jeunes apprenants, en comparaison avec des systèmes orthographiques plus opaques, comme l'anglais ou le français.

Ces recherches proposent des formes d'accompagnement variées. En effet, certaines invitent les enfants à produire des mots en induisant une stratégie de segmentation et de recherche d'un graphème (O'Connor et Jenkins, 1995), alors que d'autres les invitent à réfléchir à l'écart entre leur écriture ou celle d'un pair et la norme orthographique (Montésinos-Gelet et Morin, 2005; Morin et Montésinos-Gelet, 2007; Rieben *et al.*, 2005). D'autres études (Ouelette et Sénéchal, 2008; Alves Martins *et al.*, 2006 et 2013) utilisent quant à elles un dispositif qui invite les enfants à réfléchir à l'écart existant entre leur écriture d'un mot et une écriture un peu plus élaborée sans pour autant correspondre à la norme (par exemple, si un enfant écrit le mot « kfé » pour café, on lui demande de réfléchir à ce qu'apporterait de l'écrire « kafé »). Enfin, dans leur étude, Hofslundsengen, Hagtvet et Gustafsson (2016) utilisent plusieurs de ces formes d'accompagnement en fonction de l'avancée des élèves dans leur cheminement.

Malgré ces différences quant à la nature du système écrit à apprendre et quant à la nature des dispositifs d'accompagnement sollicités, il ressort globalement de ces études que l'accompagnement des premières écritures aide les enfants à développer leurs compétences phonologiques, le degré de sophistication de leurs tentatives d'écriture et leurs premières capacités à lire des mots (décodage ou segmentation).

Accompagnement des premières écritures et compétences phonologiques

Tout d'abord, les résultats des études réalisées indiquent clairement que l'accompagnement des premières écritures a un impact positif sur les compétences phonologiques des enfants, c'est-à-dire sur leur capacité à segmenter les mots en syllabes ou en phonèmes à l'oral. Comme l'ont montré plusieurs études, ces compétences constituent un prédicteur d'un apprentissage aisé de la lecture (par exemple, Goswami et Bryant, 1990). En ce sens, il semble que l'accompagnement des premières écritures permet aux enfants de progresser dans différentes tâches habituellement utilisées pour évaluer les compétences phonologiques des enfants. Certaines études ont ainsi montré, qu'accompagnés, les enfants progressent dans des tâches d'identification de phonème; par exemple, apparier « bateau » et « bêche » si « bateau », « bêche » et « poulet » sont présentés (Rieben *et al.*, 2005; Ouelette *et al.*, 2008; 2013; Alves Martins et Silva, 2006; Sénéchal *et al.*, 2012), ou encore dans des tâches de suppression du phonème initial d'un mot (par exemple, dire ce qu'il reste du mot *manteau* si on enlève le son du début, les enfants devant répondre *anteau*) (Alves Martins et Silva, 2006; Sénéchal *et al.*, 2012). D'autres études ont également montré les effets positifs des situations d'écriture sur des habiletés phonologiques plus complexes comme la segmentation phonémique (par exemple,

dire de quels petits sons est composé le mot « vélo ») (Alves Martins et Silva, 2006) et l'assemblage phonémique (par exemple, dire quel mot est composé des sons [m] [o] [t] [o]) (Sénéchal *et al.*, 2012).

Accompagnement des premières écritures et capacités d'encodage orthographique

Les recherches réalisées sur les effets de l'accompagnement des premières écritures des enfants rapportent également une influence positive de celui-ci sur les capacités d'encodage à l'écrit de mots donnés à l'oral. Cela signifie concrètement que lorsque l'on accompagne les premières écritures des enfants, ils apprennent à mieux orthographier les mots qu'on leur dicte. Ces résultats maintes fois rapportés (Alves Martins *et al.*, 2006; 2013; 2014; Vasconcelos Horta *et al.*, 2011; Montésinos-Gelet et Morin, 2005; Sénéchal *et al.*, 2012; O'Connor *et al.*, 1996; Rieben *et al.*, 2005) soulignent une progression pour l'encodage des segments de mots travaillés ou des segments de mots non travaillés et traduisent ainsi une meilleure appropriation du système écrit par les enfants.

Accompagnement des premières écritures et capacités en lecture

Outre des effets positifs sur le traitement de la langue orale et sur l'acquisition des premières capacités orthographiques, les études qui s'intéressent aux effets des accompagnements des premières écritures relèvent des bénéfices pour le développement des premières habiletés en lecture. Plusieurs recherches (Alves Martins *et al.*, 2006; 2014; O'Connor *et al.*, 1995; Rieben *et al.*, 2005) montrent que les enfants accompagnés dans leurs premières écritures en maternelle semblent en effet apprendre mieux que les autres à décoder quelques mots ou portions de mots simples, pour peu qu'ils aient eu à les écrire lorsqu'ils étaient accompagnés. Certaines recherches montrent même un tel effet sur des portions de mots qui n'ont pas été écrites au préalable (Morin et Montésinos-Gelet, 2007; O'Connor et Jenkins, 1995), mais cet effet est moins robuste, puisque d'autres recherches qui l'ont étudié ne l'ont pas mis en avant (Sénéchal *et al.*, 2012; Rieben *et al.*, 2005). Peut-être est-ce lié à une difficulté de transfert. Quoi qu'il en soit, ensemble, ces résultats vont dans le sens d'une meilleure compréhension du principe alphabétique (c'est-à-dire d'une meilleure compréhension des relations entre les sons des mots à l'oral et les signes écrits) et d'une meilleure capacité à combiner les différentes unités de la syllabe.

Synthèse : accompagner les premières écritures aide à entrer dans la littéracie

Même si les études évoquées dans cette section ont été réalisées auprès de différentes populations et ont mobilisé différentes dispositions d'accompagnement, il ressort des effets positifs de l'accompagnement des premières écritures sur les compétences phonologiques, sur les capacités d'encodage et sur les premières capacités de déchiffrage en lecture des élèves. Accompagner les premières écritures des enfants à la maternelle peut ainsi être envisagé comme une voie pour faciliter les premiers moments d'apprentissages littéraciques. Comme ces effets ont également été relevés auprès

d'enfants présentant des risques d'avoir des difficultés pour apprendre à lire, on peut considérer qu'accompagner les premières écritures est un bon moyen de prévenir les difficultés d'apprentissage de la lecture au primaire.

Que sait-on de la manière dont on peut accompagner les premières écritures des enfants à l'école ?

L'intérêt de l'accompagnement des premières écritures étant avéré, se pose la question des modalités pratiques de cet accompagnement. Depuis une quinzaine d'années, des chercheurs s'intéressent à cette question. D'une part, leurs travaux permettent de dégager des principes généraux qui favoriseraient les découvertes que font les enfants grâce à leurs premières écritures. D'autre part, certains travaux proposent des démarches didactiques et des outils pour mettre en place ces démarches.

Principes généraux pour que les enfants prennent du plaisir et apprennent en essayant d'écrire

Quatre principes généraux semblent partagés par la plupart des travaux qui s'intéressent aux moyens de tirer parti des premières écritures des enfants en contexte scolaire.

Encourager les enfants à faire des tentatives d'écriture et à verbaliser leurs connaissances et stratégies

Mettre l'accent sur l'accompagnement des premières écritures des enfants, c'est s'inscrire dans un paradigme qui considère que le contexte dans lequel l'enfant est invité à écrire constitue un facteur important pour favoriser la progression de ce dernier à l'égard de sa compréhension de la langue écrite. Cette position ne va pas de soi. En effet, les premiers travaux sur les débuts de l'écriture, ceux déjà évoqués de Ferreiro notamment, se situaient dans une perspective constructiviste et mettaient donc au cœur de leur analyse l'activité de l'enfant. Pourtant, Fijalkow, Cussac-Pomel et Hannouz (2009), en passant en revue les travaux existant sur l'évolution des écrits des jeunes enfants, ont montré que les études qui ne prennent pas en compte certains éléments de contexte, comme les contextes linguistique et didactique par exemple, peinent à obtenir des résultats congruents concernant les découvertes des enfants. Dans leur analyse, Fijalkow *et al.* (2009) montrent, à partir d'un échantillon de quelques études réalisées en didactique expérimentale, qu'il existe un lien étroit entre les découvertes des enfants, ce qu'ils sont capables de dire de leur activité, et ce qui leur est suggéré par la ou par les personnes qui les accompagnent.

Ce que l'enfant est en mesure de dire et les conversations qui vont se mettre en place à partir de là seront donc déterminants pour que les premières écritures conduisent à des apprentissages. Des chercheurs (Jaffré, 1992, 1995; Fraquet et David, 2013; David et Morin, 2008; Morin, 2005; Morin et Montésinos-Gelet, 2003) se sont penchés sur les conditions à réunir pour que les enfants s'attardent sur ce qu'ils ont écrit en verbalisant des explications à propos de leurs stratégies; ces réflexions

verbalisées ont été qualifiées d'« explications métagraphiques ». Ces explications émises par de jeunes francophones à propos de leurs écritures peuvent témoigner, d'une part, d'une réflexion sur différents aspects de la langue écrite (aspects phonographiques, morphographiques ou encore logographiques) en rendant compte de connaissances et de stratégies orthographiques de plus en plus explicites, et d'autre part, du contrôle cognitif grandissant relativement à la langue écrite, contrôle essentiel au développement d'une expertise orthographique (David et Morin, 2008; Jaffré, 1995; Morin, 2005).

Les enseignants peuvent conduire les élèves à produire des explications métagraphiques en leur posant des questions fréquentes lorsqu'ils écrivent pour les encourager à verbaliser leurs procédures d'écriture et leurs connaissances, souvent encore embryonnaires et non conventionnelles. Ces questions tournent essentiellement autour du *pourquoi* des choix réalisés et autour du *comment* de la mise en place des procédures. Des entretiens recueillis par Morin et Montésinos-Gelet (2003) ont montré que le recours à des questions suscitant des explications métagraphiques était très pertinent dans le cadre de l'accompagnement des premières écritures auprès d'enfants de maternelle. Morin (2004) a montré que c'était également le cas auprès de jeunes élèves à risque de vivre des difficultés en écriture au début du primaire. D'une part, ces explications métagraphiques conduisent effectivement les enfants à expliciter leurs stratégies, et d'autre part, elles peuvent servir de point de départ aux échanges entre pairs ou entre élèves et enseignant, et contribuer à la mise en place de conflits sociocognitifs qui eux-mêmes permettront de nouveaux apprentissages.

Adopter un autre rapport à l'erreur pour mieux dégager l'état des connaissances et des stratégies mobilisées par les jeunes scripteurs

Dès la fin des années 1970, Emilia Ferreiro (voir par exemple, Ferreiro et Teberoski, 1982) a attiré l'attention des personnes qui s'intéressaient à l'évolution de la compréhension du fonctionnement de la langue écrite sur le fait que les tentatives d'écriture des enfants évoluaient d'une manière relativement stable d'un enfant à l'autre. À partir d'études et d'observations menées auprès de jeunes hispanophones, elle a établi des stades de développement qui traduisent, selon elle, une découverte progressive et relativement homogène des propriétés de la langue écrite. Aujourd'hui, plusieurs chercheurs s'écartent de cette vision sur la base d'études menées auprès de jeunes scripteurs apprenant des systèmes d'écriture alphabétiques plus ou moins réguliers (en portugais : Alves Martins, Silva et Pereira, 2010; Pollo, Treiman et Kessler, 2008; en anglais : Gentry, 1982, 2005; Read et Treiman, 2013; Treiman et Kessler, 2014; Treiman, Decker, Kessler et Pollo, 2015; en français : Jaffré, 1992; Jaffré et Morin, 2008; David, 2003; Morin, 2007a; comparaison anglais et espagnol : Raynolds et Uhry, 2010). Ils adoptent une vision plus globale du développement orthographique sur la base d'observations qui attirent l'attention sur le fait que les jeunes scripteurs, même s'ils en savent encore peu sur les conventions de la langue écrite, témoignent d'une variété de procédures et de connaissances à l'écrit (Korkeamäki et Dreher, 2000; Rittle-Johnson & Siegler, 1999; Sénéchal, 2000) et que celle-ci peuvent être modulées par la nature de la langue à apprendre (par exemple, Pasa *et al.*, 2006). Ces observa-

tions conduisent même Treiman et Bourassa (2000) à avancer que le développement orthographique serait davantage marqué par une différence de degré plutôt qu'une différence de nature.

Évidemment, pour les jeunes scripteurs confrontés à l'apprentissage d'une langue alphabétique, le défi majeur vers 5-6 ans est celui de la compréhension du principe alphabétique. Toutefois, plusieurs études indiquent que les jeunes enfants élaborent des idées sur l'écrit plus tôt et n'attendent souvent pas de maîtriser complètement les règles qui régissent la transcription des phonèmes en graphèmes pour donner sens aux informations morphologiques la plupart du temps inaudibles en français écrit. Cette gestion concomitante de la dimension phonologique et morphologique de l'écriture en français a été notamment soulevée par des études examinant finement les productions écrites de jeunes scripteurs en maternelle et en première année du primaire (Sénéchal, 2000; Morin, 2005), mais aussi par des études ayant plutôt étudié les commentaires – ou explications métagraphiques – émis par des jeunes scripteurs de même âge que l'on invitait à justifier et à expliquer leurs traces écrites (David, 2008).

Montésinos-Gelet et Morin (2006) ont étudié les tentatives d'écriture – lesquelles s'écartent souvent de la norme orthographique attendue – de jeunes enfants et ont élaboré, à partir de ces dernières, une typologie des préoccupations qu'ils entretiennent à l'égard de la langue écrite. Cette typologie attire l'attention sur l'idée que les enfants élaborent très tôt – avant l'enseignement formelle de la langue écrite – des idées sur l'écrit, et que ces dernières constituent la fondation de connaissances sur l'écrit de plus en plus conformes au système écrit qui fait l'objet d'une appropriation progressive.

Cette typologie permet ainsi de concevoir les premières tentatives en écriture non pas comme des « fautes » à éviter, mais plutôt comme des « productions pertinentes » (Jaffré et Morin, 2008) qui correspondent à un passage progressif – voire nécessaire – vers une compréhension plus « conventionnelle » du code écrit. Ainsi, la prise en compte de ces premières tentatives invite à concevoir l'erreur comme étant une trace visible des connaissances acquises et des connaissances en construction chez les enfants afin de les accompagner pour une progression en orthographe. Ce nouveau regard contribue à envisager que le développement des connaissances sur l'écrit est caractérisé par des préoccupations variées dont témoigne le jeune enfant, parfois simultanément, par ses productions et éventuellement les explications qui les accompagnent. Ces préoccupations peuvent être dites visuographiques, phonographiques et orthographiques (Morin, 2007b).

Les *préoccupations visuographiques* réfèrent à cette attention que l'enfant porte aux aspects visuels des traces qu'il produit : différents aspects du schéma de mise en page (orientation de gauche à droite, du haut vers le bas) et des caractères utilisés (orientation des lettres, la mobilisation des lettres de l'alphabet). Ce type de préoccupations dont peuvent témoigner exclusivement certains enfants suggère que ces derniers distinguent l'écriture du dessin, sans pour autant faire correspondre une valeur sonore aux caractères produits. Les *préoccupations phonographiques*, qui émergent souvent entre 5 et 6 ans, traduisent une compréhension du principe alphabétique qui sous-tend le français écrit. Ces préoccupations phonographiques conduisent les jeunes scripteurs à établir un lien entre l'oral et

l'écrit, en témoignant d'une capacité plus ou moins raffinée à analyser les unités de la langue orale (par exemple, un enfant peut produire partiellement les phonèmes du mot « vélo » en écrivant VO, en comparaison avec un autre qui produit ROB pour le mot « robe »). Par ailleurs, pour développer une réelle compétence à l'écrit chez des enfants francophones qui ont à s'approprier un système écrit complexe, ces derniers doivent manifester des *préoccupations orthographiques*. On peut distinguer deux formes de préoccupations orthographiques. Tout d'abord, certaines de ces préoccupations peuvent être qualifiées de phonographiques dans le sens où elles portent sur les liens qui unissent lettres et sons (la polyvalence des correspondances phonèmes-graphèmes; par exemple, le son /i/ peut se transcrire « i » ou « y »). Ensuite, d'autres peuvent être qualifiées de lexicales en référence au phénomène d'homophonie en français, ou encore dites morphographiques; ces dernières se manifestent, par exemple, par l'attention portée aux indices morphologiques présents dans les mots écrits (mes amis, chat) ou encore aux conventions orthographiques (le mot « manteau » ne s'écrit pas « manto »). En effet, les contacts de plus en plus fréquents et variés avec l'écrit permettent aux enfants de s'interroger et d'attribuer un sens à des unités graphiques qui obéissent à d'autres règles que celles régissant les correspondances graphophonétiques, et dont la fréquence est plus élevée à l'écrit (du moins en français). Grâce à une sensibilité grandissante face aux faits orthographiques à l'écrit, les jeunes scripteurs multiplient leurs connaissances sur les mots et augmentent leur lexique mental.

Dans ce contexte, si l'on adopte la perspective vygotskienne, échanger avec les enfants autour de préoccupations qu'ils verbalisent (pour consolider certaines de leurs découvertes) et attirer leur attention sur des objets d'apprentissage qui sont à leur portée serait une voie d'accompagnement appropriée. Pour illustrer, l'enseignant pourrait attirer l'attention d'un élève qui témoigne de préoccupations visuographiques (par exemple, il produit des vagues pour écrire) sur les symboles spécifiques utilisés en écriture, c'est-à-dire les lettres. Ou encore, l'enseignant pourrait susciter des réflexions sur certains aspects propres à l'orthographe du français (existence de différents graphèmes « eau, au, o » pour transcrire un même phonème /o/) pour un autre enfant qui est entré dans la phonétisation de l'écriture. Il faut toutefois veiller à ce que ces éléments restent des repères structurants et permettent à l'enfant de poursuivre ces découvertes sur l'écrit en développant peu à peu une compréhension de plus en plus fine du système écrit. En effet, il peut arriver qu'un enfant qui ne s'intéresse pas encore à l'écrit se pose spontanément des questions d'ordre stratégique (par exemple, comment je peux faire pour retenir comment s'écrit mon prénom ?) Ces questions spontanées peuvent donner lieu à des échanges, quel que soit le niveau de l'enfant. Ainsi, s'appuyer sur les intérêts explicitement manifestés par les enfants et provoquer une réflexion de l'enfant pour des préoccupations qu'il n'a pas encore, mais qu'on sait qu'il devrait avoir prochainement, serait pertinent.

Ajoutons à cela qu'intervenir de manière appropriée pour accompagner les tentatives d'écriture des enfants pourrait se résumer par une posture simple : d'une part, favoriser des moments d'écriture qui permettent aux enfants de mettre sur papier et de verbaliser ce qu'ils ont compris sur la langue écrite, et d'autre part, questionner, susciter des mises en relation, enrichir la réflexion des enfants de manière à les faire progresser.

Susciter des accompagnements en écriture qui se fondent sur le niveau initial des enfants

Certaines recherches, encore peu nombreuses, colligent ce sur quoi portent les étayages qui peuvent être mis en place pour accompagner les enfants. Dans ce cadre, une étude réalisée par Pulido, Lacroix et Lainé (2013) fournit des exemples d'étayages offerts par une enseignante de maternelle, en situation d'accompagnement des premières écritures, pour échanger autour du principe alphabétique, de la combinatoire, de la phonologie ou des stratégies à mettre en œuvre pour écrire ou encore pour se rappeler la manière dont s'écrit un mot. Cabell, Tortorelli et Gerde (2013) mettent de l'avant des étayages appropriés selon les préoccupations des enfants. En voilà deux exemples : pour un enfant qui montre des préoccupations visuographiques, l'encourager systématiquement à signer ses travaux; pour un enfant qui montre des préoccupations liées au principe alphabétique, l'aider à identifier le son initial du mot avant de l'aider à écrire. VanNess, Murnen et Bertelsen (2013) partent de leur expérience de la pratique de l'accompagnement des premières écritures et montrent une stratégie de modélisation dans laquelle elles interviennent régulièrement auprès des enfants en écrivant devant eux et en verbalisant à voix haute toutes les stratégies qu'elles utilisent, avec l'objectif que les enfants le fassent aussi en retour. Levin et Aram (2013) s'intéressent également à la modélisation de certaines stratégies. Ils montrent l'intérêt d'une stratégie qui consiste à montrer aux enfants que, pour écrire, on doit segmenter les mots en sons et trouver une lettre par son (l'étude a été réalisée en hébreu). Sipe (2001), quant à lui, présente deux techniques d'étayages utilisables dans le cadre de l'accompagnement des premières écritures. La première sert lorsqu'un enfant tente d'écrire et qu'il s'aperçoit qu'il lui manque certaines connaissances (par exemple, un enfant qui écrit oiseau /so/ et qui dit qu'il ne sait pas écrire [wa]). Elle consiste à proposer à l'enfant de remplacer le son qu'il ne sait pas écrire par un cadre, de manière à pouvoir y revenir un peu plus tard (dans notre exemple, l'enfant écrit /so/). La seconde technique d'étayage proposée consiste tout simplement à prendre en charge les segments qui posent problème à l'enfant. Dans l'exemple donné précédemment pour « oiseau », il s'agirait de dire à l'enfant que [wa] s'écrit avec un /o/ et un /i/.

Susciter des situations d'écriture signifiantes à partir de contextes langagiers variés en maternelle

Tel qu'évoqué dans l'introduction de cette contribution, les enfants de maternelle essaient spontanément d'écrire des mots, dès lors qu'ils présentent une curiosité pour la langue écrite. Pour stimuler cet intérêt, plusieurs auteurs ont réfléchi à des situations facilitantes. Ainsi, Besse et l'ACLE (2000) ont interrogé des enseignants de maternelle qui ont été formés à encourager l'écriture chez leurs élèves pour déterminer les conditions qui facilitaient l'émergence d'actes d'écriture. Ils ont pu mettre en

avant que la présence en classe de chevalet avec des feuilles sur lesquelles les enfants sont autorisés à écrire ou d'un tableau blanc accessible pour les élèves étaient autant de conditions favorables.

Au-delà des conditions matérielles, certains moments de classe ont été mis en avant comme particulièrement propices à l'émergence spontanée ou à l'encouragement des tentatives d'écriture des enfants. Les enseignants interrogés par Besse et l'ACLE (2000) ont mis de l'avant trois situations particulières : lors de la communication d'un message à un pair (par exemple, l'établissement d'une correspondance avec une autre classe); lors de moments de dictée à l'adulte, qui peuvent non seulement permettre à l'enseignant de modéliser la manière d'écrire mais peuvent aussi conduire à confier aux enfants l'écriture de quelques mots simples ou déjà connus; ou encore, lors de productions libres de dessins qui, selon les enseignants, constituent des situations où les enfants tentent régulièrement d'écrire spontanément des commentaires.

Charron, Montésinos-Gelet et Morin (2009) ont interrogé cinq enseignantes qui mettaient en place des démarches de soutien des premières écritures des enfants afin de savoir dans quel contexte ce soutien s'avérait le plus propice. Toutes les enseignantes interrogées encourageaient les enfants à écrire lors d'activités de type « mot du jour ». Quatre des cinq enseignantes interrogées profitaient des temps d'arts plastiques pour encourager les élèves à inclure à leurs œuvres quelques mots de présentation ou des commentaires. Parmi les autres contextes évoqués par au moins deux enseignantes comme étant propices pour faire en sorte que les enfants tentent d'écrire un mot, on notera par exemple l'écriture du message du matin ou la création d'un livre.

Montésinos-Gelet et Morin (2006) ont quant à elles identifié différentes situations langagières adaptées à la maternelle, qui sont propices à susciter des tentatives d'écriture, la plupart dans une perspective transversale des apprentissages. Pour illustrer, il est suggéré de plonger les enfants en début de maternelle (5 ans) dans l'observation, l'analyse et l'écriture des prénoms des enfants de la classe. Sur ce point, des études ont effectivement montré que, parmi tous les mots que les enfants d'âge préscolaire côtoient dans leur environnement, leur prénom est l'un des premiers qu'ils reconnaissent à l'écrit et qu'ils écrivent de manière conventionnelle (Levin, Both-de Vries, Aram et Bus, 2005; Treiman, Kessler et Polo, 2006). Ces activités à propos des prénoms des enfants de la classe permettent non seulement d'examiner les constituantes linguistiques de ces mots connus et reconnus, le plus souvent globalement, par les enfants, mais aussi de susciter une base de connaissances pour développer différentes procédures et connaissances qui pourront servir de base pour écrire des mots moins connus à l'écrit par les enfants (par exemple, les enfants pourront recourir au début du prénom Antoine pour écrire la fin de maman ou de éléphant). De façon complémentaire, Montésinos-Gelet et Morin (2006) invitent les enseignants à recourir à différentes routines langagières existantes en classe maternelle (le message du matin, le mot du jour, la lecture d'histoires) pour susciter des tentatives d'écriture de mots.

Dans le but de modéliser les comportements et préoccupations des enfants qui entrent dans l'écrit, Montésinos-Gelet et Morin (2006) suggèrent aussi que l'enseignant suscite des moments de production d'énoncés à l'écrit, notamment par l'entremise de la pratique de la dictée à l'adulte. Cette pratique met en œuvre un contexte où les enfants dictent à l'enseignant le message à écrire et c'est ce dernier qui prend en charge l'écriture proprement dite. Les échanges et les questions de l'enseignant permettent ainsi une négociation à propos de la formulation écrite qui pourra notamment porter sur les choix lexicaux, l'orthographe des mots, la segmentation des énoncés (emplacement des blancs graphiques) (Chartier, Clesse et Hébrard, 1998; David, 1991). Plus concrètement, l'enseignant pourrait profiter du temps généralement consacré, en début d'année scolaire, à l'explicitation des règles de vie de la classe, pour inciter les enfants à écrire. Pour cela, après avoir échangé autour des règles de vie de la classe, l'enseignant entreprend de les écrire. Il écrit les premières en explicitant comment il s'y prend, puis propose aux enfants d'intervenir directement dans l'écriture des dernières en situation collective. Cette initiation à l'écriture d'idées peut être non seulement valorisée en sollicitant la dictée à l'adulte, mais aussi réalisée par écriture autonome de la part des élèves, ce qui permet, dans ce cas, à l'enseignant de situer la capacité des enfants à s'approcher de l'écriture d'une phrase (par exemple, les enfants introduisent-ils des blancs graphiques ? Recourent-ils partiellement à un traitement phonologique pour écrire des mots ?). La figure qui suit illustre la production d'une phrase par un enfant en fin de maternelle.

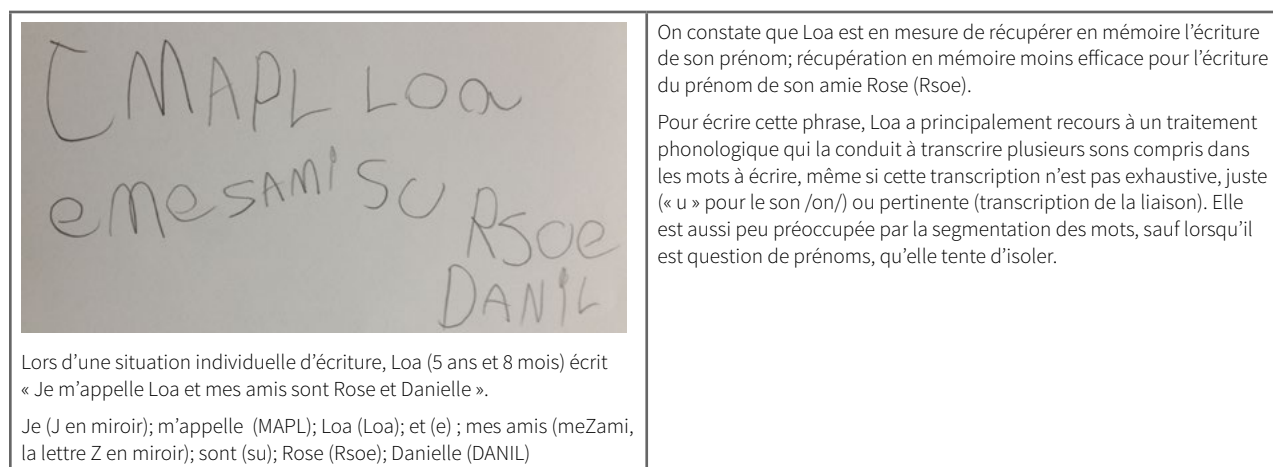


Figure 1 : Exemple de production d'un énoncé en situation libre d'écriture

Une démarche didactique : les orthographes approchées

Dans un ouvrage à portée didactique, Montésinos-Gelet et Morin (2006) font état de préconisations auxquelles elles ont pu aboutir grâce à un projet de recherche qui interrogeait les conditions dans lesquelles le soutien des premières écritures constitue une démarche d'entrée dans l'écrit. La démarche proposée formalise une succession d'étapes pour conduire les élèves à tenter d'écrire des mots pour approcher l'orthographe. Cette démarche induit un travail avec de petits groupes d'élèves et se compose de phases différentes dont le point de départ est ancré dans les capacités indivi-

duelles à faire une première tentative en écriture pour aboutir à la norme orthographique par des interactions entre pairs et avec l'enseignant.

Cette démarche peut être ainsi décomposée :

- Écriture individuelle d'un mot : ce mot (ou ce groupe de mots) est choisi par les enfants ou l'enseignant à partir d'un contexte signifiant de communication écrite pour les enfants (lecture d'une histoire, message à transmettre à autrui, production artistique, etc.).
- Partage d'hypothèses en équipe (binôme ou trio) recherche d'un consensus; cette seconde phase permet aux enfants de mettre en commun leurs propositions individuelles et surtout d'accéder à une nouvelle proposition commune qui fera consensus sur la base d'arguments de plus en plus explicites. Ce travail en équipe peut par exemple être facilité en répartissant des rôles entre les enfants (par exemple, un scripteur, un responsable d'un alphabet qui peut servir d'aide-mémoire, un responsable de la gomme, un responsable du temps); au cours de cette phase de réflexion sur l'écriture du mot, l'enseignant modélise le questionnement et les échanges en encourageant le petit groupe d'enfants avec lequel il travaille à utiliser leurs connaissances et à verbaliser leurs stratégies. Il agit également à titre de guide, en prenant en compte les préoccupations des élèves, pour les amener à faire des découvertes sur le fonctionnement de la langue écrite.
- Retour en groupe-classe sur les propositions orthographiques. Durant cette phase, l'enseignant valorise le travail du groupe auprès de l'ensemble de la classe en laissant les élèves présenter leur réflexion ou en affichant l'écriture à laquelle ils sont parvenus. L'idée de cette phase est de pouvoir partager les avancées des élèves et les stratégies adoptées lorsque celles-ci sont réalisables.
- Enfin, une dernière phase consiste à rechercher la norme orthographique pour le mot cible. Il s'agit d'envisager avec les enfants les avenues possibles pour en arriver à l'orthographe du mot et, le cas échéant, à faire réfléchir les enfants à l'écart avec leur proposition. La norme orthographique trouvée pourra être consignée afin, ultérieurement, que les enfants puissent y recourir dans un autre contexte d'écriture de ce même mot ou dans un contexte où ce mot pourra servir de base pour en écrire un nouveau (« j'écris la fin de chaton comme dans la fin du mot mouton que nous avons écrit la semaine dernière ».) Les découvertes des enfants en écriture étant variées, les réinvestissements le sont également. En effet, il peut s'agir d'essayer de se souvenir de l'écriture d'un mot cible pour lequel l'orthographe a été stabilisée, ou encore de réemployer une stratégie qui a été utilisée et partagée en groupe (consulter un livre ou un affichage dans la classe pour se servir d'un mot ou d'une partie de mot pour écrire).

Quelques illustrations de démarches d'accompagnement des premières écritures

Deux équipes de recherches ont développé des outils qui facilitent l'émergence des tentatives d'écriture des enfants et leur accompagnement (Richgels, 2013; Pulido *et al.*, 2014).

Plus précisément, Richgels (2013) a élaboré un support qui permet d'intégrer des tentatives d'écriture dans une démarche globale d'éveil à l'écrit. Cette démarche initiée auprès de jeunes anglophones se nomme *Talk, Write & Read* (TWR) et vise à proposer une routine langagière favorisant la découverte de la lecture et de l'écriture sur la base d'échanges à l'oral.

En s'appuyant sur un support illustré appelé «*From far away and up close*», l'enseignant fait décrire des images à l'oral aux élèves. Les images sont présentées par paires : un plan large et un gros plan d'une partie de l'image en plan large. Le gros plan est accompagné d'une phrase inductrice lue par l'enseignant : « Dans la photo prise de loin, je vois beaucoup de choses. Dans celle prise de près, je vois... ». À partir de là, les élèves doivent compléter la phrase, par écrit, avec les lettres d'un alphabet mobile. L'objectif de ce dispositif est de conduire les enfants à écrire une série de mots simples, soutenus par leur enseignant : *car, boat, sign, bus, duck, bench, flag et train*.

De leur côté, Pulido *et al.* (2014) ont développé un jeu d'orthographe approchées : *Grapho Logic*. Ce jeu de chasse aux trésors a été développé dans une démarche collaborative chercheurs / conseillers pédagogiques / enseignants. Les enfants jouent par équipe de trois. Ils doivent collaborer pour écrire des mots présentés sur des images. Une collaboration efficace permet d'accéder à une clé qui déverrouille un coffre aux trésors.

Pour chaque mot, l'enseignant aide :

1. chaque enfant à écrire individuellement avec des lettres mobiles;
2. chaque enfant à présenter sa proposition et ses stratégies d'écriture;
3. les trois élèves de l'équipe à discuter pour arriver à une proposition collective;
4. à confronter la proposition à la norme orthographique et à réfléchir aux éventuels écarts entre les deux écritures.

Le jeu propose 60 mots présentant des caractéristiques variées, de difficultés orthographiques progressives. D'abord, les enfants réfléchissent à des mots de deux ou trois syllabes composées de deux sons. Chaque son s'écrit avec une lettre (par exemple, moto). Cette catégorie vise à échanger autour des lettres, du principe alphabétique, des stratégies de segmentation pour des mots présentant une structure phonologique simple. Ensuite, les enfants réfléchissent à des mots présentant les caractéristiques de la catégorie précédente, mais dont un son s'écrit avec un bigramme ou un trigramme (par exemple, lapin). Ces mots permettent de renforcer les apprentissages réalisés avec la première liste et permettent d'échanger sur le statut des bigrammes et trigrammes, voire d'en ap-

prendre quelques-uns. Dans un troisième temps, les enfants sont confrontés à des mots équivalents aux précédents mais contenant au moins une syllabe que l'on peut décomposer en trois phonèmes (par exemple, avion). Ces mots permettent d'échanger sur les stratégies à avoir pour encoder des structures syllabiques un peu plus complexes. Enfin, dans un quatrième temps, les mots proposés contiennent des segments dont l'orthographe est peu fréquente (par exemple, oignon). Ces mots permettent aux enfants de découvrir que pour certains mots, l'orthographe ne peut pas être devinée. Ils permettent parfois de réfléchir à des stratégies à mettre en place pour tenter de se souvenir d'un mot.

Synthèse : comment accompagner les premières écritures des enfants de maternelle ?

Les recherches dont il a été question dans cette section permettent de dégager des actions concrètes à mettre en œuvre au quotidien par qui souhaite accompagner les premières écritures des enfants : (1) encourager les enfants à tenter d'écrire des mots, en verbalisant leurs stratégies, (2) apprendre à voir dans les tentatives d'écriture des enfants des marques de compréhension du fonctionnement de l'écrit, (3) être sensible aux préoccupations que les enfants entretiennent à l'égard de la langue écrite, et (4) tirer parti de contextes variés pour faire écrire les élèves.

Au-delà de ces actions quotidiennes, les recherches recensées permettent d'avoir des pistes d'actions concrètes pour accompagner les élèves. Ces pistes sont de deux ordres : une démarche didactique pour faire écrire les élèves (la démarche des orthographes approchées); des activités concrètes calibrées pour mettre en place une telle démarche.

Conclusions

La première section de ce chapitre permet de comprendre, à la lumière de résultats obtenus par des études empiriques, l'intérêt pour les élèves d'être accompagnés lorsqu'ils réalisent leurs premières tentatives d'écriture. En effet, les études recensées montrent des effets positifs de l'accompagnement des premières écritures en maternelle sur différentes compétences qui constituent de bons prédicteurs d'un apprentissage aisé de la lecture et de l'écriture.

Les résultats actuels de la recherche encouragent la mise en place de dispositifs variés d'écriture en maternelle. D'une part, des dispositifs qui encouragent les jeunes enfants à écrire dans différentes situations en classe de maternelle, afin que l'enseignant puisse saisir de la façon la plus juste possible l'état des connaissances des enfants. D'autre part, des dispositifs d'accompagnement des premières écritures qui permettent à l'enseignant de soutenir la progression des enfants quant au développement de différentes capacités soutenant leur appropriation de la langue écrite (capacité phonologique, orthographique et lecture). Ces préconisations insistent sur l'importance de mettre en place des contextes permettant aux enfants de parler de leurs stratégies et d'échanger à propos

de ces dernières, tout en permettant de fournir aux enfants des aides variées et appropriées au regard de leur niveau et de leurs préoccupations.

Bibliographie

- Alves Martins, M., Albuquerque, A., Salvador, L. et Silva, C. (2013). The impact of invented spelling on early spelling and reading. *Journal of Writing Research*, 5, 215-237. doi:10.17239/jowr-2013.05.02.3
- Alves Martins, M., Salvador, L., Albuquerque, A. et Silva, C. (2016). Invented spelling activities in small groups and early spelling and reading. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 36, 738-752. doi:10.1080/01443410.2014.950947
- Alves Martins, M. et Silva, C. (2006). The impact of invented spelling on phonemic awareness. *Learning and Instruction*, 16, 41-56. doi:10.1016/j.learninstruc.2005.12.005
- Alves Martins, M., Silva, C. et Pereira, M. (2010). The impact of the articulatory properties of phonemes on the evolution of preschool children's writing. *Applied Psycholinguistics*, 31(4), 693-709.
- Besse, J.-M. et A.C.L.E. (2000). *Regarde comme j'écris, écrits d'élèves, regards d'enseignants*. Paris : Magnard.
- Cabell, S., Tortorelli, L. et Gerde, H. (2013). How Do I Write...? Scaffolding Preschoolers' Early Writing Skills. *The reading teacher*, 66, 650-659.
- Charron, A., Montésinos-Gelet, I. et Morin, M.-F. (2008). La temporalité didactique dans les pratiques déclarées en orthographe approchées chez des enseignantes de maternelle. *Revue française de pédagogie*, 163, 91-103.
- Charron, A., Montésinos-Gelet, I. et Morin, M.-F. (2009). Description et catégorisation des pratiques déclarées en orthographe approchées chez des enseignantes du préscolaire. *Revue des sciences de l'éducation*, 35(3), 85-106.
- Chartier A.-M., Clesse, C. et Hébrard, J. (1998). *Lire, écrire 2. Produire des textes au cycle 2*. Paris : Hatier.
- Chomsky, C. (1971). Write first, read later. *Childhood Education*, 47, 296-300.
- David, J. (1991). La dictée à l'adulte ou comment de jeunes enfants oralisent l'écrit... *Études de linguistiques appliquées*, 81, 7-19.
- David, J. (2003). Les procédures orthographiques dans les productions écrites des jeunes enfants. *Revue des sciences de l'éducation*, XXIX(1), 137-158.
- David, J. (2008). Les explications métagraphiques appliquées aux premières écritures enfantines. *Pratiques*, 139/140, 163-187.
- David, J. et Morin, M.-F. (2008). Écritures approchées : des procédures métagraphiques des jeunes apprentis-scripteurs aux pratiques d'apprentissage. Dans J. Dolz et S. Plane (dir.), *Formation des enseignants et enseignement de la lecture et de l'écriture. Recherches sur les pratiques* (p. 19-41). Namur : Presses Universitaires de Namur.
- Fayol, M. et Jaffré, J.-P. (2014). *L'orthographe*. Paris : Presses Universitaires de France.

- Ferreiro, E. et Teberosky, A. (1982). *Literacy before schooling*. Portsmouth : Heinemann Educational Book.
- Fijalkow, J., Cussac-Pomel, J. et Hannouz, D. (2009). L'écriture inventée : empirisme, constructivisme, socioconstructivisme, *Éducation et didactique*, 3(3), mis en ligne le 01 octobre 2011, consulté le 28 janvier 2016. URL : <http://educationdidactique.revues.org/576>
- Fraquet, S. et David, J. (2013). Écrire en maternelle : comment approcher le système écrit ? *Repères*, 47, 19-40.
- Gentry, J. R. (1982). An analysis of developmental spelling in GNYS AT WRK. *The reading teacher*, 36, 192-200.
- Gentry, J. R. (2005). Instructional techniques for emerging writers and special needs students at kindergarten and grade 1 levels. *Reading & Writing Quarterly*, 21(2), 113-134.
- Goswami, U. et Bryant, P. (1990). *Phonological Skills and Learning to Read*. New-York : Psychology Press.
- Hofslundsengen, H., Hagtvet, B. et Gustafsson, J.-E. (2016). Immediate and delayed effects of invented writing intervention in preschool. *Reading and writing*, 29(7). DOI 10.1007/s11145-016-9646-8
- Jaffré, J. P. (1992). Le traitement élémentaire de l'orthographe : les procédures graphiques. *Langue Française*, 95, 27-48.
- Jaffré, J. P. (1995). Compétence orthographique et acquisition. Dans D. Ducard, R. Honvault et J. P. Jaffré, (dir.), *L'orthographe en trois dimensions* (p. 94-158). Paris : Nathan.
- Jaffré, J.-P. et Morin, M.-F. (2008). Les activités pré-orthographiques : nature, validité et conceptions. *Pratiques*, 139/140, 189-207.
- Korkeamäki, R. L. et Dreher, M. J. (2000). Finnish kindergartners' literacy development in contextualized literacy episodes: A focus on spelling. *Journal of Literacy Research*, 32(3), 349-393.
- Levin, I. et Aram, D. (2013). Promoting Early Literacy via Practicing Invented Spelling: A Comparison of Different Mediation Routines. *Reading research Quarterly*, 48(3), 221-236.
- Levin, I., Both-de Vries, A., Aram, D. et Bus, A. (2005). Writing starts with own name writing: From scribbling to conventional spelling in Israeli and Dutch children. *Applied Psycholinguistics*, 26, 463-477
- MELS (2001). *Programme de formation de l'école québécoise*. Disponible à : <http://www1.mels.gouv.qc.ca/sections/programmeFormation/pdf/prform2001.pdf> (consulté le 15 mars 2016).
- MEN (2015). *Programme d'enseignement de l'école maternelle*. Disponible à : http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=86940 (consulté le 15 mars 2016).
- Montésinos-Gelet, I. et Besse, J.-M. (2003). La séquentialité phonogrammique en production d'orthographe inventées. *Revue des Sciences de l'Éducation*, XXIX(1), 159-170.

- Montésinos-Gelet, I. et Morin, M. F. (2005). The impact of a cooperative approximate spelling situation in a kindergarten setting. *L1-Education Studies in Language and Literature*, 5, 365-383.
- Montésinos-Gelet, I. et Morin, M.-F. (2006). *Les orthographes approchées*. Montréal : Chenelière éducation.
- Morin, M.-F. (2004). Comprendre et prévenir les difficultés en écriture chez le jeune enfant en examinant les orthographes approchées et les commentaires métagraphiques. Dans J.-C. Kalubi et G. Debeurme (dir.), *Identités professionnelles et interventions scolaires. Contextes de formation de futurs enseignants* (p.145-173). Sherbrooke : Éditions du CRP.
- Morin, M.-F. (2005). Declared Knowledge of Beginning Writers. *L1-Educational Studies in Language and Literature*, 5(3), 385-401.
- Morin, M.-F. (2007a). Linguistic factors and invented spelling in children: The case of learning writing in Canada. *L1-Educational Studies in Language and Literature*, 7(3), 173-189.
- Morin, M.-F. (2007b). Une vision globale de l'appropriation de l'écrit en maternelle. Dans A.-M. Dionne (dir.) et M.-J. Berger (dir.), *Les littératies : perspectives linguistique, familiale et culturelle* (p.7-34). Ottawa: Les Presses de l'Université d'Ottawa.
- Morin, M.-F. et Montésinos-Gelet, I. (2003). Les commentaires métagraphiques en situation collaborative d'écriture chez les enfants de maternelle. *Archives de psychologie*, 70, 41-65.
- Morin, M.-F. et Montésinos-Gelet, I. (2007). Effet d'un programme d'orthographes approchées en maternelle sur les performances ultérieures en lecture et en écriture d'élèves à risque. *Revue des Sciences de l'Éducation*, 33, 663-683. doi:10.7202/018963ar
- Noyer-Martin, M. et Baldy, R. (2008). L'acquisition de l'écriture chez les enfants de 3 à 8 ans : approche évolutive transverse. *Bulletin de Psychologie*, 5(497), 449-459.
- O'Connor, R., & Jenkins, J. (1995). Improving the generalization of sound/symbol knowledge : teaching spelling to kindergarten children with disabilities. *The journal of special education*, 29(3), 255-275.
- Ouellette, G. et Sénéchal, M. (2008). Pathways to literacy: A study of invented spelling and its role in learning to read. *Child Development*, 79, 799-813. doi:10.1007/s11145-014-9517-0
- Ouellette, G., Sénéchal, M. et Haley, A. (2013). Guiding children's invented spellings: A gateway into literacy learning. *Journal of Experimental Education*, 81, 261-279. doi:10.1080/00220973.2012.699903
- Pasa, L., Creuzet, V. et Fijalkow, J. (2006). Écriture inventée : pluralité des traitements et variabilité selon la structure syllabique. *Éducation et Francophonie*, 34(2), 85-103.
- Pollo, T., Treiman, R. et Kessler, B. (2008). Preschoolers use partial letter names to select spellings: Evidence from Portuguese. *Applied Psycholinguistics*, 29, 195-212. doi: 10.1017/S0142716407080095
- Pulido, L., Lacroix, F. et Lainé, A. (2013). Interaction en classe, dans des situations d'orthographes approchées. *Repères*, 47, 41-57.

- Pulido, L., Lacroix, F., Lainé, A., Carette, M. A., Colnet, D., Jourdet, S. et Perrin, V. (2014). *Grapho-logic, ateliers d'orthographe approchées pour la maternelle*. Grenoble : éditions la Cigale.
- Raynolds, L. B. et Uhry, J. K. (2010). The invented spellings of non-Spanish phonemes by Spanish-English bilingual and English monolingual kindergarteners. *Reading and Writing*, 23, 495-513.
- Read, C. (1971). Pre-school children's knowledge of English phonology. *Harvard Educational review*, 41, 1-134.
- Read, C. et Treiman, R. (2013). Children's invented spelling: What we have learned in forty years. Dans M. Piattelli-Palmarini et R. C. Berwick (dir.), *Rich languages from poor inputs* (p.197-211). New York: Oxford University Press.
- Richgels, D. (2013). Talk, Write, and Read: A Method for Sampling Emergent Literacy Skills. *The Reading Teacher*, 66(5), 380-389.
- Rieben, L., Ntamakiliro, L., Gonthier, B. et Fayol, M. (2005). Effects of various early writing practices on reading and spelling. *Scientific Studies of Reading*, 9, 145-166. doi:10.1207/s1532799xssr0902_3
- Rittle-Johnson, B. et Siegler, R. S. (1999). Learning to spell: Variability, choice, and change in children's strategy use. *Child Development*, 70(2), 332-348.
- Santoro, L., Coyne, M. et Simmons, D. (2008). The Reading-Spelling Connection: Developing and Evaluating a Beginning Spelling Intervention for Children at Risk of Reading Disability. *Learning Disability practice*, 21(2), 122-133.
- Sénéchal, M. (2000). Morphological effects in children's spelling of French words. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 54(2), 76-85.
- Sénéchal, M., Ouellette, G., Pagan, S. et Lever, R. (2012). The role of invented spelling on learning to read in low-phoneme-awareness kindergartners: A randomized-control-trial study. *Reading and Writing*, 4, 917-934. doi:10.1007/s11145-011-9310-2
- Sipe, L. (2001). Invention, convention, and intervention: invented spelling and the teacher's role: this article highlights the teacher's critical role in spelling instruction and provides examples of how to support spelling development in classrooms. *The reading teacher*, 55(3), 264-273.
- Treiman, R. et Bourassa, D. (2000). Children's written and oral spelling. *Applied Psycholinguistics*, 21, 183-204.
- Treiman, R., Decker, K., Kessler, B. et Pollo, T. C. (2015). Variation and repetition in the spelling of young children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 132, 99-110.
- Treiman, R. et Kessler, B. (2014). *How children learn to write words*. New York, NY: Oxford University Press.
- Treiman, R., Kessler, B. et Pollo, T. C. (2006). Learning about the letter name subset of the vocabulary: Evidence from U.S. and Brazilian preschoolers. *Applied Psycholinguistics*, 27, 211-227. doi: 10.1017/S0142716406060255

VanNess, A., Murnen, T. et Bertelsen, D. (2013). Let me tell you a secret: kindergartners can write. *The reading teacher*, 66, 574-585.

Vasconcelos Horta, I. & Alves Martins, M. (2011). Invented spelling programmes and the access to the alphabetic principle in kindergarten. *L1 Educational Studies in Language and Literature*, 11, 1-23.

TITRE: EFFETS D'UN ENTRAÎNEMENT PERCEPTIVO-MOTEUR ET AUX ORTHOGRAPHES APPROCHÉES SUR LES COMPÉTENCES SCRIPTURALES À 5 ANS

AUTEUR(S): ANNE-LISE DOYEN, ÉCOLE SUPÉRIEURE DU PROFESSORAT ET DE L'ÉDUCATION CENTRE VAL DE LOIRE ET MAGALI NOYER-MARTIN, GROUPE DE RECHERCHE EN ÉDUCATION ET FORMATION - UNIVERSITÉ D'ORLÉANS

PUBLICATION: PERSPECTIVES ACTUELLES SUR L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE ET DE L'ÉCRITURE/ CONTRIBUTIONS ABOUT LEARNING TO READ AND WRITE - ACTES DU SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA LITTÉRACIE À L'ÉCOLE/INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR EDUCATIONAL LITERACY (SILE/ISEL) 2015

PAGES: 80 - 102

DIRECTEURS: MARIE-FRANCE MORIN, DENIS ALAMARGOT ET CAROLINA GONÇALVES.

ÉDITEUR: LES ÉDITIONS DE L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, 2016.

ISBN: 978-2-7622-0355-4

URI: [HTTP://HDL.HANDLE.NET/11143/10230](http://hdl.handle.net/11143/10230)

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.17118/11143/10230](https://doi.org/10.17118/11143/10230)

Effets d'un entraînement perceptivo-moteur et aux orthographes approchées sur les compétences scripturales à 5 ans

Anne-Lise Doyen, École Supérieure du Professorat et de l'Éducation Centre Val de Loire
Magali Noyer-Martin, Groupe de Recherche en Éducation et Formation - Université d'Orléans

Résumé : Cette recherche longitudinale, au cours de laquelle une cohorte de 170 élèves a été suivie pendant deux ans, a visé à évaluer les effets à moyen et long termes d'un entraînement à l'écriture sur l'ensemble des processus cognitifs en jeu dans l'acquisition de l'écrit chez des élèves de grande section de maternelle (conscience phonologique, lecture et écriture - dictée et copie - de lettres, pseudo-mots et mots), comparés à des élèves d'un groupe contrôle. L'entraînement, d'une durée de 12 semaines, a couplé un entraînement perceptivo-moteur et un entraînement aux orthographes approchées. En fin de grande section, les résultats révèlent, chez les élèves entraînés comparés aux élèves du groupe contrôle, une amélioration significativement plus importante des compétences représentationnelles en lecture et écriture, et des capacités perceptives mises en évidence par une diminution significative du nombre de regards portés au modèle à copier.

Mots-clés : écriture, entraînement, compétences perceptivo-motrices, orthographes approchées

Abstract: A longitudinal design was used to examine the middle- and long-term effects of a writing training in a cohort of 170 five-year-old pupils with typical development. The cognitive processes in a whole were assessed (phonological awareness, reading, spelling and copying of letters, pseudowords and words) to compare an experimental group to a control one. The 12-week training mixed perceptual-motor training and invented spelling training. At the end of kindergarten, results showed a significant improvement of alphabetic knowledges (in reading and spelling tasks) and of perceptual-motor abilities (decrease of number of gaze lifts in copy tasks) in experimental group children compared to control group children.

Keywords: writing, training, perceptual-motor abilities, invented spelling

Ce chapitre présente une recherche empirique sur l'écriture croisant une approche cognitivo-développementale avec les réalités de la classe. La spécificité de cette étude est de développer une approche intégrative, c'est-à-dire qui prend en compte à la fois des situations écologiques et les différentes composantes cognitives de l'écriture : l'approche intégrative permet à la fois la prise en considération des interactions à l'œuvre entre les divers composants de la capacité scripturale, ainsi que les interactions entre les capacités cognitives en développement et les éléments environnementaux participant à l'apprentissage (existence d'un entraînement, nature de celui-ci, choix didactiques, etc.).

Si de plus en plus de recherches portent sur le développement des processus impliqués dans l'écriture (Berninger et Swanson, 1994; Zesiger, Deonna et Mayor, 2000), rares encore sont celles qui s'intéressent à un effet d'apprentissage ou d'entraînement (Bara et Gentaz, 2011; Morin et Montésinos-Gelet, 2007). Par conséquent, le cadre théorique s'attachera à mettre en exergue ces dernières.

Introduction

Les différentes composantes de l'écriture

Les différentes composantes de l'écriture peuvent se synthétiser en deux dimensions : une dimension représentationnelle et une dimension motrice.

La dimension représentationnelle caractérise le fait que chaque production d'écrit soit un indicateur des représentations de l'enfant à un moment *t* de son développement : elle comprend donc l'ensemble des habiletés de conscience phonologique (Caravolas, Hulme et Snowling, 2001), ses connaissances alphabétiques (Bouchière, Ponce et Foulon, 2010; Zhang et Treiman, 2015), orthographiques (Bosse, 2015) et textuelles (Olinghouse, Graham et Gillespie, 2015). Ces différentes connaissances servent donc de substrat à des changements représentationnels responsables de la progression des stratégies d'écriture favorisant le passage successif par les stratégies picturale, spatiale, sémiotique et phonographémique (Noyer et Baldy, 2002). Le nombre et la large diffusion des travaux dans le champ de recherche de la dimension représentationnelle ont permis à la fois de clarifier le rôle des prédicteurs de l'entrée dans le langage écrit (Scarborough, 2001; Speece, Ritchey, Cooper, Roth et Schatschneider, 2004) et de construire un modèle développemental : les traitements épi-phonologiques précèdent les traitements métaphonologiques; l'unité syllabe est perçue vers 4 ans, tandis que l'unité phonème ne l'est que vers 5 ans. La manipulation de ces unités phonologiques n'est possible que dans un second temps (Ecalte et Magnan, 2010). Se développent également à partir de 5 ans les stratégies phonographémiques, en prenant appui sur le mot et la syllabe et en raffinant le système de correspondance phonème-graphème (Alves Martins et Silva, 2006; Zhang et Treiman, 2015).

La dimension motrice dont l'aboutissement correspond à la capacité à produire de manière rapide des signes lisibles et correctement agencés dans l'espace en utilisant de manière adaptée l'outil scripteur (Zesiger, Deonna et Mayor, 2000) comprend les processus en lien avec la perception visuelle des formes et la programmation-exécution motrice de ces dernières. Ainsi, la capacité des enfants, d'une part, à percevoir précisément la forme des lettres (Bara et Gentaz, 2010), et d'autre part, à les tracer constitue un facteur important pour le développement de l'écriture. Le traitement perceptif permet le stockage en mémoire de la forme des lettres, et comme le précisent Bara et Gentaz (2010), « la qualité du tracé des lettres dépendrait de la qualité des références en mémoire pour le système moteur » (p. 137). En situation d'apprentissage de l'écriture, l'enfant, dès l'école maternelle, se trouve souvent dans un contexte de tâche dans lequel il est confronté à un modèle de lettres, de mots ou de phrases à copier. Il doit donc solliciter l'analyse visuelle de la forme (forme, proportion) pour l'exécution motrice. Or l'analyse des unités de traitement et leur coût basés sur le nombre de levers de regards portés au mot-modèle montre que les élèves copient d'abord des morceaux de lettres en entrant en CP (Préteur et Telleria-Jauregui, 1986), puis des lettres entières, puis des syllabes entre le CP et le CE1 (Humblot, Fayol et Lonchamp, 1994) avant d'être capables, en CE2, de copier des mots entiers (Kandel, Valdois et Orliaguet, 2003).

Comme l'indiquent Bourdin, Cogis et Foulin (2010, p. 60), « Vraisemblablement, la capacité à accéder rapidement à la forme des lettres en mémoire et à les produire automatiquement libère des ressources attentionnelles pour planifier le contenu, élaborer le texte, orthographier correctement les mots, etc. ». Il est donc important, nous semble-t-il, dès l'école maternelle, de proposer des tâches scolaires qui associent le travail déjà souvent réalisé à l'école sur les aspects représentationnels (connaissances phonologiques et alphabétiques), à des situations qui participent à l'élaboration d'une représentation mnésique des lettres et l'intégration graphomotrice qu'elle sous-tend.

Les effets d'entraînement

Dès l'école maternelle débutent, d'une part, l'apprentissage lié aux habiletés représentationnelles (apprentissage du nom et de la forme des lettres, développement de la conscience phonologique, découverte du principe alphabétique) et d'autre part, l'apprentissage de l'acte graphique (par des tâches de copie). La majorité des travaux de recherche testent l'impact de programmes d'entraînement qui portent soit sur la dimension représentationnelle, soit sur la dimension motrice.

Entraînement de la dimension représentationnelle : entraînement aux orthographes approchées

Les recherches qui portent sur la dimension représentationnelle ont largement traité d'entraînements à la conscience phonologique (Ehri, Nunes, Willows, Schuster et Yaghoub-Zadeh, 2001; Bianco *et al.*, 2010). Ces recherches ont maintenant un ancrage clair dans les pratiques de terrain.

À l'exception des travaux sur la conscience phonologique, les recherches portant sur des entraînements susceptibles de favoriser les habiletés représentationnelles d'écriture développées en maternelle font encore l'objet de peu d'études (Rieben, 2003; Morin et Montésinos-Gelet, 2007), en particulier parce que ces pratiques d'enseignement restent marginales dans les classes avant l'apprentissage formel du langage écrit. Pourtant, dès 5 ans environ, de nombreux élèves commencent à produire spontanément à l'écrit des mots ou des petites phrases. Ces productions révèlent les premières capacités alphabétiques qui passent par un début de connaissance des relations entre graphème et phonème (Lambert et Doyen, 2003) et sont considérées comme un indice du futur apprentissage de la lecture et de l'écriture (Shatil, Share et Levin, 2000). S'appuyer, lors des situations d'apprentissages, sur ces premières capacités alphabétiques en écriture permet « aux enfants de se questionner et de formuler des hypothèses sur la langue favorisant la construction de représentations quant aux fonctions et usages de l'écrit » (Prévost et Morin, 2008, p. 64). Ce sont ces pratiques que l'on qualifiera d'orthographe approchées et qui peuvent néanmoins prendre des formats variés (Morin et Montésinos-Gelet, 2007; Ouellette et Sénéchal, 2008). La plupart des travaux qui s'intéressent aux orthographe approchées abordent ce sujet par une approche développementale ou par la recherche de prédicteurs : peu encore s'intéressent à l'effet de l'entraînement. Il est à noter qu'en France, les pratiques enseignantes ne privilégiaient pas jusqu'alors les entraînements aux orthographe approchées.

Parmi les études portant sur l'effet de l'entraînement aux orthographe approchées, nous avons ciblé celles qui traitent à la fois d'entraînements relativement longs (huit à douze semaines) et qui portent sur des groupes d'enfants de fin d'école maternelle (grande section). Ouellette, Sénéchal et Haley (2013), en comparant un entraînement de huit semaines en conscience phonologique à un entraînement aux orthographe approchées, montrent davantage de progrès à la fin de la GS en écriture et en lecture de mots pour le groupe entraîné aux orthographe approchées que pour le groupe entraîné à la conscience phonologique. Alves Martins et Silva (2006) mettent en évidence un effet d'entraînement aux orthographe approchées sur les habiletés phonologiques d'enfants de 5 ans. Enfin, Morin et Montésinos-Gelet (2007) analysent l'impact de ce type d'entraînement sur des « enfants à risque » dans l'apprentissage du langage écrit. D'une part, elles montrent que les élèves à risque ayant participé au programme présentent des performances significativement plus élevées à des tâches d'écriture de mots et de lecture-décodage en fin de maternelle en comparaison de celles obtenues par les sujets du groupe contrôle; d'autre part, elles mettent en évidence les bénéfices du programme à plus long terme (un an après) sur les compétences en orthographe lexicale.

Entraînements perceptivo-moteurs

Alors que les premiers exercices à l'école consistent à copier des lettres ou des mots à partir de modèles, ce même type de tâches de copie est utilisé dans les recherches qui portent sur l'entraînement moteur (Longcamp, Zerbato-Poudou et Velay, 2005; Jolly et Gentaz, 2013). Toute situation de copie met en jeu la perception de la forme à copier et la production motrice ou graphique associée. Alors que les processus liés à la perception et à la motricité pourraient paraître très distincts et qu'ils sont

travaillés de manière disjointe en classe, les recherches montrent un lien clair entre la perception visuelle des lettres à copier et les habiletés motrices attendues pour l'écriture de ces dernières, c'est-à-dire un lien entre reconnaissance des lettres et motricité impliquée dans leur tracé.

En prenant appui sur les techniques de neuroimagerie, Longcamp, Anton, Roth et Velay (2003) ont montré que la perception visuelle des lettres requiert l'activation de zones cérébrales motrices impliquées dans l'écriture de ces dernières. Ces résultats semblent être confirmés par des études qui portent sur des populations souffrant de pathologie : une lésion cérébrale provoquant une incapacité à écrire (agraphie motrice) peut aussi induire des déficits dans l'identification visuelle des lettres (Anderson, Damasio et Damasio, 1990). Enfin, James et Engelhardt (2012) vont montrer le renforcement de ce lien par des situations d'apprentissage : à 5 ans, pendant une tâche de perception de lettres, l'activation des zones cérébrales liées à la lecture est dépendante des activités produites préalablement (entraînement à écrire, dessiner ou taper au clavier) : écrire au préalable favorise l'activation de ces zones cérébrales.

L'efficacité de l'entraînement moteur a été mis en évidence avec des populations d'adultes (Longcamp, Boucard, Gilhodes et Velay, 2006) comme avec de jeunes enfants, dès 5 ans (Longcamp, Zerbato-Poudou et Velay, 2005; Bara, Gentaz et Colé, 2007, 2008; Vinter et Chartrel, 2010). Ainsi, les recherches en psychologie cognitive montrent que la reconnaissance des lettres à 5 ans est meilleure quand l'enfant les a apprises en les écrivant que lorsque l'enfant les a apprises en tapant sur un clavier (Longcamp, Zerbato-Poudou et Velay, 2005). Si apprendre en écrivant est efficace, coupler cet aspect moteur à une modalité supplémentaire, c'est-à-dire opter pour une approche plurimodale, semble renforcer l'effet de l'entraînement. Ainsi, un entraînement visuo-haptique ou visuo-moteur est plus efficace qu'un entraînement visuel (Bara, Gentaz et Colé, 2007, 2008) ou purement moteur (Vinter et Chartrel, 2010) sur les capacités à décoder des pseudo mots et à écrire des lettres en cursive à 5 ans.

Les études présentées dans cette partie montrent l'efficacité d'entraînements moteurs sur les connaissances alphabétiques ; les plus récentes mettent également en exergue l'intérêt de travailler simultanément les aspects perceptifs et moteurs pour un entraînement à l'écriture. Rares sont les études qui couplent une approche perceptivo-motrice et représentationnelle (Bara, Gentaz et Colé, 2007). Or apprendre à écrire consiste certes, à développer des connaissances alphabétiques associées, mais également à apprendre à effectuer un geste efficient, habileté sous-tendue par des capacités perceptives et motrices. Les recherches futures, dans une approche intégrative, devraient donc prendre en considération de manière équilibrée ces deux versants. Enfin, l'ensemble des travaux présentés soulignent la volonté émergente des chercheurs à proposer des entraînements longs s'appuyant sur des approches plurimodales (visuo-motrice, visuo-haptique, écriture inventée).

Objectif de la recherche

L'objectif de cette étude est d'évaluer les effets d'un entraînement d'une longue durée, basé sur une méthode intégrative qui couple les deux dimensions de l'écriture : représentationnelle et perceptivo-motrice. Cette volonté d'une approche intégrative est liée à l'importance du contexte. Effectivement, dans les écoles françaises, l'entrée dans le langage écrit s'effectue souvent par des approches morcelées : les enseignants proposent des situations d'apprentissage dans les champs du graphisme, de la conscience phonologique, de la connaissance de lettres, mais ces compétences sont travaillées de manière isolée.

Cette recherche, centrée sur les premiers apprentissages, vise donc à évaluer l'effet à moyen et long termes d'un entraînement à l'écriture (couplant activités d'orthographe approchées et activités perceptivo-motrices) sur l'ensemble des processus cognitifs en jeu dans l'acquisition de l'écrit chez des élèves de grande section de maternelle, par comparaison avec des élèves non entraînés.

L'entraînement proposé aux enfants ne consiste pas en une répétition de tâches mais a pour objectif d'entraîner les processus cognitifs en jeu dans l'écriture en proposant des activités progressives permettant de développer les aspects perceptivo-moteurs et représentationnels.

La tâche de copie d'un mot, à l'interface entre lecture et écriture, est un outil pertinent permettant de nous renseigner sur l'analyse visuelle du modèle en lien avec la connaissance des lettres, et chez le lecteur efficace avec les connaissances lexicales, grapho-phonémiques et liées au découpage syllabique (Humblot, Fayol et Longchamp, 1994). Cette tâche est, selon ces auteurs, relativement complexe, car elle sollicite la combinaison de différentes opérations de la part de l'enfant : 1) la prise d'indices visuels (liée à la lecture), 2) le maintien de manière temporaire de ces informations en mémoire de travail (par mécanisme de répétition chez le lecteur) et 3) la production écrite. Comme nous l'avons souligné préalablement, la longueur des unités visuelles traitées en une seule prise d'informations varie avec l'âge et la connaissance du sujet. Nous supposons que l'entraînement proposé, qui présente la particularité d'intégrer aux tâches motrices de copie habituellement proposées à l'école maternelle un entraînement progressif de l'analyse visuelle du modèle, permettra de développer la connaissance des lettres et d'en faciliter la reconnaissance. Nous supposons donc que les capacités perceptivo-motrices impliquées dans les tâches de copie s'amélioreront chez les élèves entraînés comparés aux élèves du groupe témoin, en fin de grande section. Ainsi, dans les tâches de copie, nous devrions observer chez les enfants entraînés une diminution plus marquée du nombre de regards portés au modèle (regards impliqués dans l'interaction entre la taille des unités perçues et produites et le degré d'expertise des scripteurs).

Le deuxième volet porte sur l'entraînement aux orthographe approchées. Il consiste à proposer aux élèves des tâches permettant d'intégrer les stratégies d'orthographe approchées (correspondance phonème-graphème et analogie orthographique) et les habiletés en jeu dans ces tâches (connaissances des lettres, conscience phonologique, empan de lettres). Tout comme dans le premier volet

de l'entraînement (perceptivo-moteur), la notion de progressivité est au cœur de la démarche. Nous supposons que la compréhension du système alphabétique s'améliorera de manière plus marquée chez les élèves entraînés que chez ceux du groupe témoin. De manière plus précise, nous devrions observer chez les enfants entraînés une augmentation plus forte des scores aux différentes tâches de lecture et d'écriture sous dictée que chez les enfants non entraînés.

Ce chapitre traitera plus particulièrement de l'évolution des capacités perceptives et représentationnelles. L'évolution des habiletés motrices (qualité graphique de la copie) fera l'objet d'une autre publication.

Méthode

Population

Cent soixante-dix enfants (1.2 fille pour 1 garçon) d'âge moyen 5 ans 6 mois (min. 5 ans 1 mois – max 6 ans 0 mois) participent à l'expérience. Ils sont issus de huit écoles maternelles françaises choisies pour être représentatives de caractéristiques socio-économiques (rural vs urbain, REP vs non-REP) et en accord avec les services académiques départementaux de l'Education Nationale (Tableau 1) : quatre écoles sont situées dans un département à dominante rurale et quatre dans un département à dominante urbaine. Quatre écoles sont classées en éducation prioritaire. Le groupe expérimental est constitué de cinq écoles (N= 123) et le groupe contrôle de trois écoles (N= 47). Les élèves n'ont pas été sélectionnés, le critère d'inclusion se limitant au fait d'être élève, né en 2007, dans une classe de grande section participant à l'étude et d'avoir reçu le consentement éclairé signé des parents. Pour chaque élève inclus dans l'étude, il a été vérifié qu'il avait obtenu un score aux Matrices de Raven correspondant à son âge chronologique.

Tableau 1. Répartition des écoles du groupe expérimental et du groupe contrôle en fonction de la reconnaissance « éducation prioritaire » et de l'appartenance à un département à dominante urbaine vs rurale

	Groupe expérimental	Groupe contrôle
REP	Rural = 1 Urbain = 1	Rural = 1 Urbain = 1
Non-REP	Rural = 1 Urbain = 2	Rural = 1 Urbain = 0

Procédure

Ces deux groupes (expérimental et contrôle) sont testés à trois reprises : d'abord au mois de janvier de la grande section de maternelle avant le début de la phase d'entraînement (T1) ; puis en juin de l'année de grande section (T2), soit un mois après la fin de l'entraînement de 12 semaines propo-

sé aux élèves du groupe expérimental. La comparaison T1-T2 permet d'estimer les effets à moyen terme. Enfin, un second post-test est proposé un an après, en fin de CP (T3), pour analyser les effets à plus long terme. Ne seront présentés dans ce chapitre que les effets à moyen terme, c'est-à-dire la comparaison T1-T2.

Évaluations

L'effet de l'entraînement a été testé par différentes tâches regroupant des tâches contrôles (mesure du QI non verbal par le test des matrices de Raven - Raven, Raven, et Court, 2003; empan mnésique par la répétition de chiffres) et des tâches évaluant les habiletés perceptivo-motrices et les habiletés représentationnelles. Toutes les tâches ont été passées de manière individuelle en trois temps. Les tâches proposées en T1 et T2 sont identiques.

Les habiletés représentationnelles de l'écrit ont été évaluées en T1 et en T2 comme suit :

Une épreuve de conscience phonologique. Elle est basée sur des compétences épiphonologiques (repérage d'intrus) et métaphonologiques (suppression) et composée de trois sous-épreuves : repérage de l'intrus pour la rime, repérage de l'intrus pour le phonème initial et suppression syllabique. Dans chaque sous-épreuve de conscience phonologique, douze items sont proposés et sont précédés systématiquement de deux essais. Chaque erreur ou absence de réponse est codée zéro ; un point est attribué par réponse correcte.

Une épreuve de lecture composée de quatre sous-épreuves :

Dénomination de lettres. Huit lettres sont présentées à l'enfant : quatre sont fréquentes (L, M, S, E) et quatre sont moins fréquentes (Y, Q, W, H).

Lecture de syllabes. Sont présentées aux enfants huit syllabes de deux à trois graphèmes, avec des structures syllabiques de type consonne-voyelle (CV), consonne-voyelle-consonne (CVC) ou consonne-consonne-voyelle (CCV). Les items choisis sont LO, ME, RI DU, SOR, BUL, PLI, VRA.

Lecture de pseudo-mots. Six pseudo-mots de structure CVCV sont présentés aux enfants pour être lus : TALO, SACO, FEBU, SANI, MACU, VEMI, DEGO, GIRU.

Lecture de mots. Quatre mots connus, rencontrés par les enfants dans le contexte de la classe sont présentés pour être lus. Deux des mots présentent un rapport phonème-graphème régulier et simple (TATA, MARS) alors que les deux autres sont constitués de phonèmes plus complexes (eu, en), de coarticulation de phonèmes rares et difficiles (bs) et d'une marque de morphologie lexicale (t) : ABSENT et JEUDI

Dans ces tâches de lecture, chaque lettre, syllabe, pseudo-mot et mot est présenté un par un, en capitale, imprimé en noir (police arial, taille 150) centré sur une feuille A4.

Une épreuve d'écriture sous dictée composée de quatre sous-épreuves. L'enfant doit, soit écrire des lettres ou des mots énoncés par l'expérimentateur, soit constituer des syllabes ou des pseudo-mots à partir de cartes-lettres. Le choix de cette dernière modalité est justifié par notre volonté de minimiser le coût de la composante motrice de l'écriture afin que l'enfant alloue son attention à la dimension représentationnelle. La série de cartes-lettres proposée aux enfants est constituée de cinq voyelles (A, E, I, O et U) et 14 consonnes parmi les plus fréquentes de l'alphabet (B, C, D, F, G, J, L, M, N, P, R, S, T et V).

Écriture de lettres sous dictée. Les huit lettres proposées dans cette tâche sont les mêmes que celles de la tâche de dénomination de lettres.

Écriture de syllabes à partir d'étiquettes-lettres. Si les syllabes dictées sont différentes de la tâche de lecture de syllabes, elles préservent néanmoins les mêmes caractéristiques en termes de structure phonémique : LE, MO, RU, DI, SIR, BAL, PLU, VRO.

Écriture de pseudo-mots à partir d'étiquettes-lettres. Les pseudo-mots présentent les mêmes caractéristiques que ceux de la tâche de lecture : LATO, SOCA, BEFU, SENI, CAMU, MEVI, GADO, RIJU.

Écriture de mots sous dictée. Les mots que l'enfant doit écrire sous dictée sont fréquents et rencontrés dans le contexte de la classe. La fréquence estimée d'usage pour un million de mots (U) de chacun des items est largement supérieure au Q3 (16,28) de Manulex, et comprise entre 70,22 (lundi) et 3233 (maman). Les quatre mots sont comparables à ceux de la tâche de lecture en termes de longueur. Deux d'entre eux présentent des phonèmes simples et réguliers (papa et Noël), les autres restent réguliers mais sont composés de phonèmes plus complexes (maman, lundi).

Les habiletés perceptivo-motrices sont testées par une tâche de copie. Les enfants doivent au total copier huit lettres en capitale, puis en cursive (L, M, S, E, Y, Q, W, H), deux syllabes de type CV (le, mo), deux syllabes plus complexes (de type CVC et CCV : respectivement : bal et pro), quatre pseudo-mots bi-syllabiques de type CVCV (par exemple, « soca ») et quatre mots fréquents (maman, papa, lundi, Noël). Les items à copier ont été choisis pour être comparables à ceux des tâches de lecture et d'écriture. A été variée la complexité des lettres et des enchaînements inter-lettres (contrôle du nombre de traits, d'éléments constitutifs, de la prise en compte de la taille des lettres, de la variation de cette taille et du sens des tracés ainsi que du nombre de levers de crayon). Les participants ont été filmés de profil. La tâche de copie, très coûteuse attentionnellement pour les enfants, a donc été subdivisée en trois temps, en répartissant les items en trois sous-parties égales en temps de réalisation.

Codage des données

Un score entre 0 et 1 est obtenu à chaque tâche de lecture et d'écriture (lettres, syllabes, pseudo-mots et mots). Il prend en compte à la fois le phonème ou graphème correctement retranscrit ou lu, la position de ce phonème/graphème dans le mot sur la proportion totale de phonèmes ou

graphèmes. Par exemple, si l'enfant doit lire « SIR » et qu'il lit RIM, il obtient un score de 0.5 : dans cet exemple, trois conversions grapho-phonémiques correctement positionnées sont attendues, représentant chacune 1/3 de point ; ici on attribue 1/3 de point pour le phonème /i/ et 1/6 de point pour /r/ identifié mais mal placé, d'où le score de 0.5 point pour « SIR » lu « RIM ».

Dans les tâches de copie et par item sont dénombrés les regards à partir du moment où l'outil scripteur de l'enfant est positionné sur la feuille de papier.

Programme d'entraînement

Les séances d'entraînements sont menées par les enseignants des classes après avoir été préalablement formés par les chercheurs. Le protocole de formation propose une rencontre avant le début de la phase d'entraînement, des rencontres au cours de l'année et la possibilité, pour les enseignants, de contacter l'un des chercheurs à tout moment en cas de doute ou de questionnement. Les enseignants ont également à leur disposition un « livret de l'enseignant » décrivant de manière très précise le déroulement, les objectifs, le matériel, la consigne de chaque phase de rituels et chaque séance proposées aux élèves. L'entraînement propose effectivement un ensemble de tâches, qui évoluent d'une semaine à l'autre, et qui se complètent pour proposer des activités progressives et amener les enfants à se familiariser avec les activités d'orthographe approchées et d'analyse perceptivo-motrice de l'écriture afin de pouvoir les combiner. Ce livret décrit donc de manière précise, à chaque séance, le niveau de difficulté des mots sur lesquels la classe doit travailler (par exemple, un mot bisyllabique de type CVCV); des exemples sont donnés ainsi que des pistes de différenciation. En revanche, dans le groupe contrôle, les enseignants sont tout à fait libres de travailler sur les compétences scripturales qu'ils souhaitent et ils doivent envisager leur propre progression. L'objectif est de comparer les effets de la progressivité des apprentissages proposés dans le groupe contrôle à ceux du groupe expérimental, tout en restant dans des situations extrêmement écologiques rendant compte de véritables pratiques de terrain.

Les douze semaines d'entraînement reposent et s'organisent autour de deux modalités de travail : des activités rituelles courtes et quotidiennes de 5 à 10 minutes tous les jours et des activités en ateliers d'environ 20 minutes (par petits groupes de 6 à 8 enfants). Les ateliers proposés sont organisés de telle sorte que chaque enfant du groupe expérimental bénéficie d'un atelier d'orthographe approchées et d'un atelier perceptivo-moteur par semaine. La description des phases de rituels et d'ateliers est schématisée dans le tableau 2.

Tableau 2. Schématisation du programme d'entraînement et répartition temporelle des activités proposées

semaines	Activités rituelles	Ateliers perceptivo-moteurs	Ateliers d'orthographes approchées	
1	Connaissance des lettres	Habilités perceptives	Conscience phonologique ; connaissance des lettres	
2	Habilités perceptives			
3				
4				
5	Connaissance alphabétique : analogie		Connaissances alphabétiques : syllabes	
6		Habilités perceptivo-motrices		
7	Mémorisation ; connaissance des lettres ; connaissance alphabétique			
8				Connaissances alphabétique : analogie
9				
10	Situations intégratives d'écriture			Situations intégratives d'écriture
11		Situations intégratives d'écriture		
12				

Les rituels ont une part centrale dans le protocole, car ils permettent d'anticiper et/ou de renforcer le travail effectué en atelier et ils associent progressivement les deux dimensions de l'écriture.

La progression envisagée dans les 12 ateliers perceptivo-moteurs peut se synthétiser en trois étapes : 1) la première partie des séances (séances 1 à 4) consiste à un entraînement à la perception (par exemple, segmenter en lettres un mot écrit en cursive, reconstituer une lettre en cursive à partir de formes de base) puis à la verbalisation des caractéristiques visuelles des lettres (par exemple, décrire les éléments caractéristiques d'une lettre en cursive); 2) les séances 6 à 10 ont pour objet l'intégration de la composante graphomotrice (par exemple, décrire la procédure d'action d'écriture d'une lettre et la mettre en œuvre); 3) enfin, les deux dernières séances visent à coupler ces habiletés à celles liées aux orthographe approchées (par exemple, produire l'écriture d'un mot et le transformer en cursive).

Les ateliers dédiés à l'entraînement aux orthographe approchées sont également organisés en trois étapes : 1) les séances 1 à 4 visent à construire des prérequis aux orthographe approchées en mettant l'accent sur le développement de la connaissance des lettres et sur la conscience phonémique (notamment savoir isoler un phonème vocalique, puis un phonème consonantique dans un mot et l'associer à la lettre correspondante); 2) les séances 5 à 8 ont pour objet un entraînement explicite à l'utilisation de stratégies d'écriture (par exemple, combiner une consonne et une voyelle pour former une syllabe, écrire des mots ou pseudo-mots par analogie); 3) enfin, des ateliers intégratifs terminent la progression en couplant dimensions motrice et représentationnelle (par exemple, écrire des groupes de mots ou des courtes phrases). Ces deux dernières phases s'appuient sur les propositions pédagogiques et didactiques posées par Montésinos-Gelet et Morin (2006) : l'élève est placé dans une situation où il est amené à produire un écrit (mot, groupe nominal, phrase) ; ses représentations individuelles sont relevées, puis couplées à une recherche en trinôme d'élèves ; elles sont questionnées collectivement, valorisées ; la mise en commun des recherches individuelles et

collectives couplée à l'étayage enseignant permet d'arriver à une production collective du mot-cible ou de la phrase-cible.

Nous avons opté pour une approche écologique : les enseignants du groupe contrôle sont libres de proposer les activités d'apprentissage de l'écrit qu'ils souhaitent. Cependant, la distinction dans l'entrée dans l'écrit entre le programme d'entraînement du groupe expérimental et l'apprentissage effectué par les enfants du groupe contrôle repose sur deux éléments centraux : la manière dont se font les rituels et les activités proposées pour l'entrée dans l'écrit.

Rituels : les rituels liés à l'écrit du groupe contrôle ne proposent qu'une faible progressivité des composantes de l'écrit. Les tâches proposées peuvent être de la copie, de la reconnaissance ou de la mémorisation de mots (jour de la semaine, prénom, etc.). Dans le groupe expérimental, en revanche, la progression des rituels est basée sur les processus et stratégies en jeu dans l'écriture : perception, analogie, empan visuel, procédure de verbalisation, correspondance phonème-graphème.

Ateliers d'écriture : les ateliers proposés au groupe contrôle correspondent exclusivement à des activités isolées (graphisme, copie, conscience phonologique). Les élèves du groupe contrôle ne bénéficient donc ni des ateliers d'orthographe approchées ni d'entraînements à la perception des caractéristiques visuelles des lettres.

Dans le cadre de ce chapitre, nous présentons les premiers résultats de l'étude permettant de mettre à l'épreuve notre hypothèse générale relative à un effet à moyen terme de l'entraînement sur les variables dépendantes correspondant aux dimensions représentationnelles et perceptives dans une tâche motrice d'écriture. Ainsi, nous testerons l'effet de l'entraînement sur les scores correspondant à l'établissement de la relation phonographémique dans les tâches d'écriture et de lecture de syllabes, pseudo-mots et mots et sur la diminution du nombre de regards au modèle lors des tâches de copie.

Traitements statistiques

L'ensemble des traitements a été réalisé avec le logiciel Statistica 6.1 (2004). Les scores relatifs aux connaissances alphabétiques (lecture et écriture de lettres, syllabes, pseudo-mots et mots) ont été soumis à une analyse de variance avec en facteur inter-participants le groupe (contrôle vs expérimental) et en facteur intra-participants le temps (T1, T2), les tâches (lecture, écriture) et les items (lettres, syllabes, pseudo-mots et mots).

Résultats

En T1 (Tableau 3), les analyses statistiques ne mettent pas en évidence de différence significative entre le groupe contrôle et le groupe expérimental concernant l'intelligence verbale ($F(1,166)=1.11$, $p=.29$), les capacités mnésiques ($F(1,166)=1.63$, $p=.20$) et les capacités des enfants en conscience phonologique ($F(1,168)=0.47$, $p=.49$).

Tableau 3. Scores moyen (et écart-types) obtenus par les enfants du groupe expérimental et contrôle en T1 pour les tâches de contrôle (intelligence générale, capacités mnésiques et conscience phonologique)

Intelligence générale (Raven)		
Groupe expérimental	17.47 (.42)	F(1, 166)=1.11, n.s.
Groupe contrôle	18.30 (.66)	
Capacités mnésiques (empan de chiffres)		
Groupe expérimental	3.47 (.07)	F(1, 166)=1.63, n.s.
Groupe contrôle	3.29 (.11)	
Conscience phonologique		
Groupe expérimental	5.84 (.46)	F(1, 166)=.47, n.s.
Groupe contrôle	5.49 (.74)	

Note: n.s. = non significatif

De la même manière, le groupe expérimental ne diffère pas significativement du groupe contrôle en T1 pour les scores en écriture sous dictée ($F(3,498)=0.12$, $p=.94$) et le nombre de regards portés au modèle ($F(4,664)=0.31$, $p=.86$). Concernant les tâches de lecture en T1, alors que les deux groupes présentent des scores comparables pour les unités syllabe ($F(1,166)=0.76$, $p=.38$), pseudo-mot ($F(1,166)=0.76$, $p=.39$) et mot ($F(1,166)=0.01$, $p=.95$), les élèves du groupe contrôle ont des performances significativement plus élevées que celles du groupe expérimental en lecture de lettres ($F(1,166)=5.50$, $p=.02$).

Le groupe expérimental et le groupe contrôle présentent donc initialement des caractéristiques similaires permettant une comparaison de leurs performances en T2.

Effets de l'entraînement sur le développement des compétences alphabétiques

L'analyse statistique relève un effet de l'entraînement à moyen terme sur les performances en lecture et en écriture des enfants de cinq ans. L'interaction significative groupe x temps ($F(1,166)=31.40$, $p<.001$) met en évidence une marge de progression plus importante pour le groupe expérimental

que pour le groupe contrôle entre le début et la fin de l'année de grande section de maternelle : le groupe expérimental obtient en T1 de moins bonnes performances que le groupe contrôle et sa marge de progression est supérieure à celle de ce dernier.

Évolution des performances en lecture

Les résultats des performances en lecture sont présentés unité par unité dans le Tableau 4. L'analyse statistique sur les scores en lecture obtenus aux tâches de lecture de lettres, syllabes, pseudo-mots et mots met en évidence une interaction groupe x temps ($F(1,168)=20.63$, $p<.001$) soulignant l'effet de l'entraînement proposé au groupe expérimental. En revanche, la triple interaction groupe x temps x item n'est pas significative ($F(3,504)=0.59$, n.s.).

Tableau 4. Scores moyens (et écart-types) obtenus par les enfants du groupe expérimental et contrôle en T1 et en T2 pour les tâches de lecture, et contraste entre groupe expérimental et groupe contrôle en T2

	Lecture			
		T1	T2	Contraste en T2
Lettres	Groupe expérimental	.74 (.03)	.88 (.02)	$F(1,166)=.45$, n.s.
	Groupe contrôle	.85 (.04)	.86 (.03)	
Syllabes	Groupe expérimental	.22 (.03)	.45 (.03)	$F(1,166)=10.81^{***}$
	Groupe contrôle	.17 (.04)	.25 (.05)	
Pseudo-mots	Groupe expérimental	.16 (.03)	.37 (.03)	$F(1,166)=4.59^*$
	Groupe contrôle	.11 (.04)	.23 (.05)	
Mots	Groupe expérimental	.21 (.03)	.42 (.03)	$F(1,166)=7.36^{**}$
	Groupe contrôle	.21 (.04)	.27 (.05)	

Note: n.s. = non significatif ; * $p \leq .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Évolution des performances en écriture sous dictée

Les résultats des performances en écriture sous dictée sont présentés unité par unité dans le Tableau 5. Alors même que les enfants du groupe expérimental obtiennent des scores significativement moins élevés que ceux du groupe contrôle en T1 ($F(1, 168)=35.79$, $p<.001$), ils présentent une marge de progression plus importante, et leurs scores en T2 sont significativement supérieurs à ceux du groupe contrôle ($F(1, 168)=241.11$, $p<.001$).

Tableau 5. Scores moyens (et écart-types) obtenus par les enfants du groupe expérimental et contrôle en T1 et en T2 pour les tâches d'écriture sous dictée, et contraste entre groupe expérimental et groupe contrôle en T2

	Ecriture sous dictée			
		T1	T2	Contraste en T2
Lettres	Groupe expérimental	.67 (.03)	.77 (.02)	F(1,166)=1.44, n.s.
	Groupe contrôle	.72 (.04)	.79 (.04)	
Syllabes	Groupe expérimental	.31 (.02)	.51 (.03)	F(1,168)=31.67***
	Groupe contrôle	.34 (.04)	.35 (.04)	
Pseudo-mots	Groupe expérimental	.25 (.02)	.45 (.03)	F(1,168)=21.02***
	Groupe contrôle	.27 (.04)	.33 (.04)	
Mots	Groupe expérimental	.39 (.03)	.61 (.02)	F(1,168)=3.80*
	Groupe contrôle	.43 (.05)	.57 (.04)	

Note: n.s. = non significatif ; * $p \leq .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

L'interaction groupe x temps x item ($F(3, 498)=4.95, p<.01$) souligne que cette progression dépend de la nature de la tâche. Ainsi, l'analyse des contrastes ne met pas en évidence de différence significative quant à l'évolution des performances à la tâche de dictée de lettres entre T1 et T2 (effet plafond) pour le groupe expérimental et contrôle. Cependant, elle révèle des progrès significativement plus importants pour le groupe expérimental que pour le groupe contrôle dans les tâches sollicitant l'établissement d'un lien phonographémique en production (syllabes : $F(1,168)=31.67, p<.001$ et pseudo-mots : $F(1,168)=21.02, p<.001$) et pour la tâche mobilisant potentiellement les liens phonèmes-graphèmes ou un apprentissage global du mot ($F(1,168)=3.80, p=0.05$).

L'évolution du nombre de regards

Les résultats concernant le nombre de regard dans la tâche de copie sont présentés dans le Tableau 6.

Tableau 6. Nombre moyen de regards (et écart-types) réalisés par les enfants du groupe expérimental et contrôle en T1 et en T2 pour la tâche de copie, et contraste entre groupe expérimental et groupe contrôle en T2

	Copie			
		T1	T2	Contraste en T2
Lettres en capitale	Groupe expérimental	1.28 (.03)	1.15 (.02)	F(1,166)=1.13, n.s.
	Groupe contrôle	1.16 (.06)	1.07 (.03)	
Lettres en cursive	Groupe expérimental	3.75 (.11)	2.38 (.09)	F(1,166)=29.27***
	Groupe contrôle	3.26 (.18)	2.85 (.13)	
Syllabes	Groupe expérimental	6.51 (.23)	3.88 (.14)	F(1,168)=19.30***
	Groupe contrôle	6.20 (.36)	4.74 (.23)	
Pseudo-mots	Groupe expérimental	11.27 (.40)	6.89 (.22)	F(1,168)=14.59***
	Groupe contrôle	10.64 (.63)	8.43 (.34)	
Mots	Groupe expérimental	11.17 (.42)	5.78 (.27)	F(1,168)=4.30**
	Groupe contrôle	10.58 (.66)	7.44 (.41)	

Note: n.s. = non significatif ; * $p \leq .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

L'effet de l'entraînement est révélé par l'interaction significative temps x groupe ($F(1,166)=11.98$, $p<.001$). Ainsi, les enfants du groupe expérimental présentent une diminution plus importante que le groupe contrôle du nombre de regards portés au modèle. L'interaction significative temps x groupe x item ($F(4,664)=5.72$, $p<.001$) met en évidence que la différence entre les deux groupes dépend de la nature des items à copier. Une analyse de contrastes ne montre aucune différence significative entre les groupes expérimentaux et contrôle en T1 sur les différentes tâches proposés aux enfants ($F_s<1$) : les performances en termes de nombre de regards sont donc comparables. En revanche, en T2, à l'exception des scores plancher obtenus dans la tâche de copie de lettres en capitale ($F(1,166)=1.13$, n.s.), la diminution du nombre de regards est significativement plus importante dans le groupe expérimental que dans le groupe contrôle pour l'ensemble des unités (lettres en cursive : $F(1,166)=29.27$, $p<.001$; syllabes : $F(1,166)=19.30$, $p<.001$; pseudo-mots : $F(1,166)=14.59$, $p<.001$; mots : $F(1,166)=4.30$, $p<.01$).

Discussion

Cette recherche avait pour objectif d'évaluer, chez des élèves de cinq ans, les effets à moyen terme d'un entraînement intégratif de l'écriture, couplant des activités d'orthographe approchées avec des activités perceptivo-motrices. L'analyse des résultats a mis en évidence, en fin d'année scolaire (comparaison T1 T2), un effet de l'entraînement chez les enfants du groupe expérimental comparés à ceux du groupe contrôle. L'efficacité de l'entraînement se manifeste par une large progression d'une part, des habiletés liées à la composante représentationnelle et d'autre part, des habiletés à percevoir et à copier, correspondant aux composantes perceptivo-motrices de l'écriture (diminution du nombre de regards). En d'autres termes, les enfants entraînés sont plus performants pour lire des syllabes, des pseudo-mots et des mots, et pour écrire des lettres, syllabes, pseudo-mots et mots,

que l'on considère l'écriture d'un point de vue perceptivo-moteur (copie) ou que l'on s'intéresse à l'évolution du principe alphabétique.

Une des particularités de l'entraînement proposé portait sur l'entraînement de stratégies et des processus en jeu dans l'acquisition de l'écriture. Dans notre étude, la copie de pseudo-mots supposait de la part de l'enfant une nécessité d'analyse visuelle des unités infra-lexicales. Or la littérature scientifique (Préteur et Telleria-Jauregui, 1986; Humblot, Fayol et Lonchamp, 1994; Kandel, Valdois et Orliaguet, 2003) montre que les jeunes enfants recopient d'abord des morceaux de lettres avant d'être capables de les assembler en lettres, en syllabes puis en mots. L'entraînement proposé montre en effet une amélioration notable de la capacité à traiter visuellement un modèle (les enfants repèrent visuellement une partie plus large du mot à transcrire) et permet donc d'augmenter la taille de l'unité de base du programme moteur ; l'attention allouable à d'autres aspects de la tâche d'écriture est ainsi libérée.

De plus, nos résultats sont en accord avec la littérature relative aux effets d'entraînement sur l'entrée dans le langage écrit et plus spécifiquement l'apprentissage de l'écriture chez les enfants de 5 ans. Nous retrouvons les résultats rapportés dans les études portant sur un entraînement long aux orthographe approchées qui montrent une amélioration en fin de grande section de la connaissance des lettres (Morin et Montésinos-Gelet, 2007), ainsi que des capacités à lire et écrire des mots (Morin et Montésinos-Gelet, 2007; Ouellette, Sénéchal et Haley, 2013). Nos résultats sont également compatibles avec les travaux portant sur les bénéfices d'entraînements moteurs sur la reconnaissance des lettres (Longcamp, Zerbato-Poudou et Velay, 2005), le décodage de pseudo-mots (Bara, Gentaz et Colé, 2007, 2008) et l'écriture cursive (Vinter et Chartrel, 2010).

Au regard des résultats des recherches sur l'entraînement à l'écriture et au regard de la nature des activités proposées dans notre étude, nous pouvons identifier des hypothèses sur les effets des différentes composantes de l'entraînement. Rappelons qu'il ne s'agit que d'hypothèses, l'approche couplée (comparée à des situations écologiques d'apprentissage) ne permettant pas d'identifier les bénéfices liés à l'entraînement aux orthographe approchées de ceux liés aux activités perceptivo-motrices.

Ainsi, les ateliers perceptivo-moteurs consistaient en un travail perceptif spécifique (préalable à l'acte d'écrire) lié d'abord au repérage de la forme, de la direction, de l'ordre des traits, de leur proportion et du sens des tracés, puis à la verbalisation des procédures d'actions en jeu dans l'écriture de l'item-cible. Ces deux caractéristiques et objectifs de l'entraînement ont probablement participé grandement à la fois à l'amélioration de la capacité de l'enfant à percevoir les éléments indispensables des lettres de manière plus efficace (diminution du nombre de regards) mais également à la représentation visuelle de certaines lettres (repérées en un seul regard après l'entraînement), représentation nécessairement liée aux activités de lecture et d'écriture autonome. Ces résultats confirment la position de Berninger *et al.* (1997) selon laquelle la présentation visuelle de la lettre associée à l'explication verbale sur la manière de former chacun des traits qui la constituent semble être le

moyen le plus efficace d'améliorer la représentation perceptive de la lettre en mémoire. De manière plus générale, guider le tracé des lettres, que ce soit par des vidéos montrant leur tracé (Jolly et Gentaz, 2013), par des bras robot (Hennion, Gentaz, Gouagout et Bara, 2005) ou par la verbalisation des procédures d'action (comme c'est le cas dans cette étude), doit être une démarche à intégrer aux activités motrices d'écriture.

De manière couplée et/ou complémentaire, les ateliers d'orthographe approchés participent par la verbalisation, l'explicitation, la confrontation des stratégies d'écriture à d'autres champs de l'écrit en lien avec la mise en relation entre oral et écrit, le repérage phonologique, sa transcription en graphème, l'importance de transcrire l'ensemble des phonèmes, en respectant l'ordre des graphèmes dans le mot. Ces différents aspects participent davantage à l'élaboration du principe alphabétique. L'efficacité de ce type de pratique suppose plusieurs conditions de mise en œuvre. Il faut amener les enfants à expliciter systématiquement leurs stratégies et les confronter à d'autres tentatives d'écriture émanant soit de l'enseignant (par exemple, Alves Martins et Silva, 2006), soit d'autres enfants (Morin et Montésinos-Gelet, 2007). Ces éléments incontournables doivent répondre aux cinq principes didactiques relevés par Morin et Montesinos-Gelet (2007) : « *placer l'enfant dans une situation où il est amené à se servir de la langue écrite ; être à l'écoute et questionner ses représentations par rapport à celle-ci ; valoriser ce que l'enfant a déjà construit ; chercher à développer sa réflexivité et l'inciter à partager ses connaissances et ses stratégies* » (page 674).

L'impact de l'entraînement sur l'ensemble des dimensions justifie donc pleinement une approche intégrative. Un entraînement de 12 semaines intégrant plusieurs dimensions de l'écriture permet ainsi d'obtenir des résultats plus « complets » sur l'ensemble des variables de langage écrit. Ces résultats suggèrent que les élèves ayant bénéficié de cet entraînement terminent leur scolarité maternelle avec des compétences qui devraient permettre une meilleure entrée dans l'écriture et la lecture.

Mais l'approche intégrative trouve également des justifications théoriques qui s'appuient sur le lien entre certaines habiletés et sur une approche incarnée de l'apprentissage. Selon cette approche, la cognition n'est pas limitée aux traitements symboliques et internes de l'information mais est implantée dans différents processus (perceptifs, sensoriels, émotionnels, etc.) et différents substrats (corporels, environnementaux, etc.). Ainsi, l'approche incarnée de la cognition postule l'existence de liens entre cognition, perception, motricité et environnement correspondant aux facteurs pris en compte dans notre approche intégrative de l'entraînement à l'écrit. L'importance de coupler plusieurs dimensions de l'écrit trouve également sa justification dans les travaux qui montrent un lien entre les représentations visuelles et motrices des lettres (Longcamp, Zerbato-Poudou et Velay, 2005) et ceux qui montrent un lien entre habiletés représentationnelles et perceptivo-motrices. Cependant, gardons à l'esprit que proposer un entraînement de type intégratif ne signifie pas traiter systématiquement l'ensemble des dimensions et des processus de manière concomitante : les processus et sous-processus en jeu dans l'écrit doivent d'abord être intégrés, entraînés ou appris afin d'alléger la charge cognitive de l'élève (Fayol et Heurley, 1995). Ainsi, la mobilisation des composantes représentationnelles et motrices chez le scripteur, quel que soit son âge, s'effectue dans l'acte (en temps

réel) sous la contrainte d'une capacité limitée de traitement. Les modalités perceptives, motrices, linguistiques, etc., et les connaissances phonologiques, alphabétiques, etc. doivent donc être intégrées petit à petit dans la progression envisagée par l'enseignant.

En conclusion, les résultats de cette recherche permettent de montrer les bénéfices d'un entraînement intégratif qui couple une approche perceptivo-motrice aux orthographe approchées. Quelle que soit la méthode d'apprentissage (comparaison entre le groupe contrôle et le groupe expérimental), si les enfants de grande section de maternelle développent la connaissance des lettres de l'alphabet (scores plafond) et sont capables de reconnaître ces dernières et de les copier de manière efficace et rapide en lettres capitales (scores plancher du nombre de regards portés au modèle), l'entraînement intégratif est plus efficace que des méthodes « traditionnelles » particulièrement pour les habiletés les plus complexes à acquérir. Ainsi, il permet non seulement de développer les compétences perceptivo-motrices en jeu dans la copie d'écriture en cursive mais également de développer des habiletés phonographémiques plus abouties permettant d'approcher la lecture et l'écriture de mots et pseudo-mots.

Alors que les enseignants français proposent encore bien souvent des ateliers et des progressions centrés sur l'une des compétences scripturales isolées (graphisme, copie, conscience phonologique), il faut noter l'intérêt de combiner l'ensemble de ces aspects dans une progression annuelle.

Remerciements

Les auteures remercient les Inspecteurs de l'Education Nationale qui ont donné leur accord pour que cette recherche existe. Elles remercient vivement les enseignants des écoles maternelles de Sandillon, Sablonnières à Saran, Louise Michel et Pierre Ségelle à Orléans, de Buffon, Michelet et Jules Ferry à Châteauroux et l'école maternelle de Déols pour leur engagement dans ce projet, leurs élèves et les parents qui ont donné leur accord.

Cette recherche a bénéficié du soutien de la MSHS de Poitiers et de l'ESPE Centre Val de Loire.

Bibliographie

- Alves Martins, M. et Silva, C. (2006). The impact of invented spelling on phonemic awareness. *Learning and Instruction*, 16(1), 41-56.
- Anderson, S., Damasio, A. et Damasio, H. (1990). Troubled letters but not numbers. Domain specific cognitive impairments following local damage in frontal cortex. *Brain*, 113,749-760.
- Bara, F. et Gentaz, E. (2010). Apprendre à tracer les lettres : une revue critique. *Psychologie Française*, 55(2), 129-144.
- Bara, F. et Gentaz, E. (2011). Haptics in teaching handwriting: The role of perceptual and visuo-motor skills. *Human Movement Science*, 30(4), 45-759.
- Bara, F., Gentaz, E. et Colé, P. (2007). Haptics in learning to read with children coming from low socio-economic status families. *British Journal of Developmental Psychology*, 25, 643-663.
- Bara, F., Gentaz, E. et Colé, P. (2008). Littératie précoce et apprentissage de la lecture : comparaison entre des enfants à risque, scolarisés en France dans des réseaux d'éducation prioritaire et des enfants de classes régulières. *Revue des Sciences de l'Education*, 34(1), 27-45.
- Berninger, V.W. et Swanson, H.L. (1994). Modification of the Hayes and Flower model to explain beginning and developing writing. In E. Butterfield (Ed.), *Advances in cognition and Educational Practice. Vol. 2. Children's writing: toward a process theory of development of skilled writing*, 57-82. Greenwich, CT: JAI Press.
- Berninger, V., Vaughan, K., Abbott, R., Abbott, S., Rogan, L., Brooks, A., ... et Graham, S. (1997). Treatment of handwriting problems in beginning writers: Transfer from handwriting to composition. *Journal of Educational Psychology*, 89(4), 652-666.
- Bianco, M., Bressoux, P., Doyen, A., Lambert, E., Lima, L., Pellenq, C. et Zorman, M. (2010). Early training in oral comprehension and phonological skills: Results of a three-year longitudinal study. *Scientific Studies of Reading*, 14(3), 211-246.
- Bosse, M.-L. (2015). Learning to read and spell: how children acquire word orthographic knowledge. *Child Development Perspectives*, 9(4), 222-226.
- Bouchière, B., Ponce, C. et Foulin, J.-N. (2010). Développement de la connaissance des lettres capitales. Étude transversale chez les enfants français de trois à six ans. *Psychologie Française*, 55, 65-89.
- Bourdin, B., Cogis, D. et Foulin, J.-N. (2010). Influence des traitements graphomoteurs et orthographiques sur la production de textes écrits : perspective pluridisciplinaire. *Langages*, 177, 57-82.
- Caravolas, M., Hulme, C. et Snowling, M. J. (2001) The foundations of spelling ability: evidence from a 3-year longitudinal study. *Journal of Memory and Language*, 45(4), 751-774.
- Ecalte, J. et Magnan, A. (2010). *L'apprentissage de la lecture et ses difficultés*. Paris : Dunod.

- Ehri, L. C., Nunes, S. R., Willows, D. M., Schuster, B. V., Yaghoub-Zadeh, Z. et Shanahan, T. (2001). Phonemic awareness instruction helps children learn to read: Evidence from the National Reading Panel's meta-analysis. *Reading Research Quarterly*, 36, 250-287.
- Fayol, M. et Heurley, L. (1995). Des modèles de production du langage à l'étude du fonctionnement du scripteur, enfant et adulte (traduit par G. Fortier). Dans J.-Y. Boyer, J.-P. Dionne et P. Raymond. (dir.). *La production de textes : vers un modèle d'enseignement de l'écriture* (p. 17-48). Montréal : Les éditions Logiques.
- Hennion, B., Gentaz, E., Gouagout, P. et Bara, F. (2005). Telemaque, a new visuo-haptic interface for remediation of dysgraphic children. *IEEE: WorldHaptic*, 410-419.
- Humblot, L., Fayol, M. et Lonchamp, K. (1994). La copie de mots en CP et CE1. *Repères*, 9, 47-60.
- James, K. H. et Engelhardt, L. (2012). The effects of handwriting experience on functional brain development in per-literate children. *Trends in Neuroscience and Education*, 1, 32-42.
- Jolly, C. et Gentaz, E. (2013). *Évaluation des effets d'entraînements avec tablette tactile destinés à favoriser l'écriture de lettres cursives chez des enfants de Cours Préparatoire*. STICEF 20, ISSN : 1764-7223, mis en ligne le 12/07/2013.
- Kandel, S., Valdois, S. et Orliaguet, J.-P. (2003). Étude de la production écrite en copie : Une approche visuo-orthographique et graphomotrice. *Le Langage et l'Homme*, 38, 5-24.
- Lambert, E. et Doyen, A.-L. (2003). Compétences phonologiques en maternelle et acquisition du langage écrit. Sous la direction de A. Vom Hofe, H. Charvin, J.-L. Bernaud & D. Guéron, *Psychologie différentielle, recherches et réflexions* (p. 143-147). Presses Universitaires de Rennes.
- Longcamp, M., Anton, J.-L., Roth, M. et Velay, J.-L. (2003). Visual presentation of single letters activates a premotor area involved in writing. *NeuroImage*, 19(4), 1492-1500.
- Longcamp, M., Boucard, C., Gilhodes, J. C. et Velay, J. L. (2006). Remembering the orientation of newly learned characters depends on the associated writing knowledge: A comparison between handwriting and typing. *Human Movement Science*, 25(4-5), 646-656.
- Longcamp, M., Zerbato-Poudou, M. T. et Velay, J.-L. (2005). The influence of writing practice on letter recognition in preschool children: A comparison between handwriting and typing. *Acta Psychologica*, 119, 67-69.
- Montésinos-Gelet, I. et Morin, M.-F. (2006). *Les orthographes approchées au préscolaire et au primaire*. Montréal : Chenelière (coll. Didactique).
- Morin, M.-F. et Montésinos-Gelet, I. (2007). Effet d'un programme d'orthographes approchées en maternelle sur les performances ultérieures en lecture et en écriture d'élèves à risque. *Revue des sciences de l'éducation*, 33(3), 663-683.
- Noyer, M. et Baldy, R. (2002). Du dessin à la lecture et à l'écriture. *Psychologie et Éducation*, 49, 73-88.
- Olinghouse, N. G., Graham, S. et Gillespie, A. (2015). The relationship of discourse and topic knowledge to fifth-graders' writing performance. *Journal of Educational Psychology*, 107, 391-406.

- Ouellette, G., et Sénéchal, M. (2008). Pathways to Literacy: A Study of Invented Spelling and Its Role in Learning to Read. *Child Development*, 79, 899-913.
- Ouellette, G. P., Sénéchal, M. et Haley, A. (2013). Guiding children's invented spellings: A gateway into literacy learning. *The Journal of Experimental Education*, 81, 261-279.
- Préteur, Y. et Telleria-Jauregui, B. (1986). L'empan de copie comme un des indicateurs de l'acquisition de la langue écrite chez des enfants de 5-8 ans. *Psychologie Scolaire*, 56, 5-29.
- Prévost, N. et Morin, M.-F. (2008). Les orthographes approchées : une voie pour réfléchir sur la langue écrite. *Québec Français*, 150, 64-65.
- Raven, J., Raven, J. C. et Court, J. H. (2003). *Manual for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales. Section 1: General Overview*. San Antonio, TX: Harcourt Assessment.
- Rieben, L. (2003). Écritures inventées et apprentissage de la lecture et de l'orthographe. *Dynamiques de l'écriture : approches pluridisciplinaires*, 22, 27-36.
- Scarborough, H. A. (2001). Connecting early language and literacy to later reading (dis)abilities: Evidence, theory, and practice. Dans S. Neuman et D. Dickinson (dir.), *Handbook for research in early literacy* (p. 97-110). New York : Guilford Press.
- Shatil, E., Share, D. C., et Levin. I. (2000). On the contribution of kindergarten writing to grade one literacy: A longitudinal study in Hebrew. *Applied Psycholinguistics*, 21, 1-21.
- Speece, D. L., Ritchey, K. D., Cooper, D. H., Roth, F. P. et Schatschneider, C. (2004). Growth in early reading skills from kindergarten to third grade. *Contemporary Educational Psychology*, 29, 312-332.
- Vinter, A. et Chartrel, E. (2010). Effects of different types of learning on handwriting movements in young children. *Learning and Instruction*, 20, 476-486.
- Zesiger, P., Deonna, T. et Mayor, C. (2000). L'acquisition de l'écriture. *Enfance*, 3, 295-304.
- Zhang, L. et Treiman, R. (2015). Writing dinosaur large and mosquito small: Prephonological spellers' use of semantic information. *Scientific Studies of reading*, 19, 434-445.

TITRE: DE LA LECTURE À LA PRODUCTION VERBALE ÉCRITE, ET RÉCIPROQUEMENT

AUTEUR(S): MICHEL FAYOL, UNIVERSITÉ DE CLERMONT AUVERGNE BLAISE PASCAL

PUBLICATION: PERSPECTIVES ACTUELLES SUR L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE ET DE L'ÉCRITURE/
CONTRIBUTIONS ABOUT LEARNING TO READ AND WRITE - ACTES DU SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA
LITÉRACIE À L'ÉCOLE/INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR EDUCATIONAL LITERACY (SILE/ISEL) 2015

PAGES: 103 - 119

DIRECTEURS: MARIE-FRANCE MORIN, DENIS ALAMARGOT ET CAROLINA GONÇALVES.

ÉDITEUR: LES ÉDITIONS DE L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, 2016.

ISBN: 978-2-7622-0355-4

URI: [HTTP://HDL.HANDLE.NET/11143/9727](http://hdl.handle.net/11143/9727)

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.17118/11143/9727](https://doi.org/10.17118/11143/9727)

De la lecture à la production verbale écrite, et réciproquement

Michel Fayol,

Université de Clermont Auvergne Blaise Pascal, LAPSCO CNRS

Résumé : L'objectif du chapitre consiste à dresser un bilan des acquis concernant les relations entre lecture-compréhension et écriture-rédaction. Deux approches sont envisagées. La première s'appuie sur des évaluations globales des dimensions relatives dites au bas niveau (au code : écriture et décodage) et des dimensions de haut niveau (compréhension et production textuelle). Elle met en évidence des relations fortes entre les premières, mais plutôt faibles entre les secondes. La seconde approche procède à la mise en relation entre composantes des deux activités : lexique (en lecture et en production), syntaxe, structure des textes, etc. Elle fait apparaître une plus grande complexité des relations et une relative indépendance des composantes. Elle conduit à reposer la question des impacts respectifs et réciproques de la lecture-compréhension sur l'écriture-rédaction. Elle amène à s'interroger sur ce que seraient les effets d'une pratique accordant une priorité à la production plutôt qu'à la lecture-compréhension et à rechercher les modalités d'intervention visant à améliorer l'une à partir de l'autre, et réciproquement.

Mots clés : lecture, compréhension, rédaction, composantes, morphosyntaxe, structures textuelles, vocabulaire

Abstract: The goal of this chapter is to draw up a report on the knowledge concerning the relationship between reading-comprehension and writing-production. Two approaches are considered. The first one relies on the global evaluation of lower-level dimensions (writing and decoding) and higher level dimensions (comprehension and text production). It highlights the strong relationship in the first level and a weaker one on the second level. The second approach proceeds to link the elements of the two activities: vocabulary (in reading and in writing), syntax, text structure, etc. It shows a larger complexity of the relations and a relative independence of the elements. It leads to the question of the respective and mutual impacts of reading-comprehension versus writing-production. It makes one wonder what the effects would be if the priority would be given to writing production over reading-comprehension and it leads to looking for intervention methods aiming to improve one with the other and vice versa.

Keywords : reading, comprehension, text production, morphosyntax, text structures, vocabulary

Depuis plus de deux siècles, l'écrit est enseigné dans nos cultures, même si la généralisation de l'instruction à l'ensemble de la population, au moins en France, ne date que d'un peu plus de 135 ans. Presque d'emblée, les diverses méthodes envisagées ont insisté sur l'importance de mener de front l'apprentissage de la lecture et de la production. Pourtant, dans les faits, l'instruction relative à la lecture l'a toujours emporté sur celle qui aurait visé la capacité de rédaction. Comme le souligne Chervel (2006), la première a été rapidement dispensée à de larges populations, incluant les populations rurales et ouvrières. Par contraste, la production verbale écrite n'a que très progressivement été systématiquement enseignée. D'abord réservée à une élite issue de la bourgeoisie (scolarisée dans les petites classes des lycées) et destinée à occuper les positions sociales les plus élevées, elle a été lentement diffusée, souvent avec des objectifs limités, y compris en fin de scolarité élémentaire (produire une phrase simple ; rédiger un paragraphe ou une lettre de demande d'emploi). Aujourd'hui encore, qu'il s'agisse des pratiques des enseignants ou des recherches effectuées, une asymétrie se perpétue concernant les durées consacrées aux deux activités, les activités de lecture (incluant la compréhension de textes) l'emportant presque toujours sur celles de production (Graham, Gillepsie et McKeown (2013). Pourtant, l'évolution récente des moyens de communication, le courriel notamment, conduit à une réduction de la différence et à une focalisation de plus en plus nette sur l'importance de la production écrite (ici après PVE). Pourtant aussi, les développements théoriques relatifs à la lecture et à la production verbale écrite conduisent à s'interroger sur la possibilité de concevoir un modèle théorique intégrant les deux dimensions. Une série de questions se posent désormais : 1) peut-on préciser la force et la nature des relations entre lecture-compréhension et écriture-rédaction sur un plan à la fois théorique et empirique ? 2) un enseignement conjoint accordant une même attention et une même durée aux deux activités serait-il envisageable et réalisable ? 3) quels en seraient les effets, inconvénients et bénéfices, pour la lecture comme pour la rédaction ?

Premiers travaux : une approche globale des relations lecture - écriture

Une approche globale de la question des relations entre lecture-compréhension et écriture-rédaction est envisageable : elle consiste à comparer les performances à des épreuves relativement normées en lecture et/ou compréhension et en écriture et/ou rédaction. Quelques recherches ont été effectuées suivant cette perspective. Brassart (1994) en a dressé un premier bilan. Parmi les principaux résultats, deux sont à retenir. Shanahan (1984) a comparé les performances en lecture-compréhension (reconnaissance des mots, connaissance de la signification des mots, compréhension de phrases et de textes) et en écriture-rédaction (dictée de mots et production de textes à partir d'images) chez des élèves de CE1 et de CM2. Les performances en lecture expliquent environ 20 % de la variance en écriture au CE1 comme au CM2, ce qui apparaît modeste. Réciproquement, les performances en écriture expliquent respectivement 43 % et 34 % de variance en CE1 et CM2 : ainsi, la production influencerait plus sur la lecture que l'inverse, ce qui reste à confirmer. Au deux niveaux, la relation est forte entre conscience phonologique et orthographe. Pour les lecteurs experts, la relation passe par le vocabulaire et la structure des textes.

Juel, Griffith et Gough (1986) ont suivi 80 élèves du CP jusqu'au CE1. La corrélation entre reconnaissance des mots et production orthographique est forte : .80 environ aux deux niveaux. Elle se révèle en revanche plus faible entre compréhension et production (entre .26 en CP et .39 en CE1). Quant à la corrélation entre production orale d'une histoire et compréhension en lecture, elle apparaît également faible et non significative (environ .15). Le suivi des mêmes élèves en CE2 ($n = 54$) montre la stabilité des performances : les bons lecteurs le restent, les faibles aussi. Ces derniers tendent à devenir faibles en écriture. De manière générale, les résultats attestent que le décodage et la production en orthographe (lexicale) sont fortement liés, même si la lecture n'est pas simplement la réciproque de l'orthographe. En revanche, la relation entre compréhension et génération de textes reste faible, même si elle augmente (de .26 à .39) entre les deux niveaux scolaires. Les travaux portant sur les niveaux scolaires ultérieurs montrent que les relations restent d'intensité modeste et que la production influencerait plus sur la lecture (compréhension ?) que l'inverse. Le vocabulaire d'une part, la structure des textes d'autre part, deviennent les dimensions les plus importantes. Tout se passe comme si une approche globale ne pouvait rendre compte de la diversité des composantes intervenant dans une activité aussi complexe que la PVE.

Dans une récente méta-analyse, Graham et Hebert (2011) rapportent que la compréhension en lecture se voit améliorée lorsque les étudiants écrivent à propos de ce qu'ils lisent. Plusieurs activités d'écriture se révèlent particulièrement efficaces : rédaction étendue, résumé, prise de notes, élaboration de questions ou réponses à celles-ci. La pratique de la rédaction améliore aussi la manière de comprendre en lisant ; par exemple, la mise en œuvre de l'orthographe et de la construction de phrases rend les élèves sensibles à certaines formes mobilisées lors de la lecture. Du CP au CM2, plus les élèves rédigent, mieux ils lisent et comprennent. Toutefois, aucune des études effectuées ne comporte d'indications précises concernant les durées consacrées à chacune des activités (lecture et écriture), ce qui rend difficile la comparaison des impacts respectifs de l'une sur l'autre et réciproquement. De fait, l'importance de la pratique (nature, durée, intensité) est suffisamment bien établie pour que celle-ci puisse intervenir dans la maîtrise relative d'une des deux activités et conditionner l'effet sur l'autre. En d'autres termes, par exemple, le temps consacré à la lecture devrait influencer sur l'impact en production et réciproquement. Les données empiriques étayant cette relation restent à recueillir.

Les travaux conduits dans une perspective globale ont ceci de particulier qu'ils permettent certes d'évaluer les corrélations entre lecture-compréhension et écriture-rédaction, éventuellement en s'attachant à leur évolution au cours d'études longitudinales, mais aussi qu'ils rendent difficile la détermination des difficultés précises et des modalités d'intervention susceptibles d'aider les élèves à les surmonter. La prise en compte de ce problème a conduit à s'intéresser à une approche plus analytique dans laquelle la lecture-compréhension et l'écriture-rédaction se trouvent analysées en composantes dont les relations donnent lieu à des études plus limitées mais aussi plus théorisées et souvent expérimentales. Ainsi devient-il possible de s'intéresser aux effets d'une modalité d'action sur l'une ou l'autre dimension (par exemple, la production de phrases).

Les approches en composantes

Les travaux et théories de la psychologie cognitive ont depuis quelques décennies pris le parti d'étudier les activités complexes en analysant la lecture comme la rédaction en composantes. La lecture se voit décomposée en : 1) traitement des mots inconnus (déchiffrage) ou connus (reconnaissance); 2) segmentation (parsing) et intégration syntaxique; 3) mobilisation des connaissances et des procédures de mise en relation (inférences, etc.); 4) intégration des informations en un modèle mental conduisant à une interprétation (Ecalte et Magnan, 2002; Fayol, Gombert, Lecocq, Sprenger-Charolles et Zagar, 1992; Ferrand, 2001). L'activité de rédaction est analysée en : 1) élaboration des idées et de leur organisation en fonction d'un objectif et du ou des destinataires; 2) mise en texte (choix lexicaux, choix syntaxiques); 3) transcription mobilisant les formes orthographiques ou les procédures d'accord et la dimension graphique; 4) retour sur le texte produit en vue de l'évaluer et, éventuellement, de le modifier (Alamargot et Chanquoy, 2001). Il paraît ainsi possible de tenter une mise en relation entre les composantes de chacune des deux activités en s'interrogeant sur les apprentissages réciproques que ces correspondances pourraient induire.

Lecture et production des mots

La mise en relation la plus étudiée porte sur la lecture et la production des mots. L'étude des tout-débuts de l'apprentissage fait apparaître de très fortes relations entre lecture (décodage) et écriture, conduisant à une orthographe préconventionnelle (encodage) quelles que soient les caractéristiques des systèmes alphabétiques (consistants ou non). Ultérieurement, l'apprentissage de l'orthographe conventionnelle dépend des performances en lecture et en transcription phonographique. En résumé, initialement, l'orthographe phonologique (préconventionnelle) pilote le développement de la lecture, laquelle impulse ensuite les progrès en orthographe conventionnelle (Caravolas, 2004; Caravolas, Hulme et Snowling, 2001). Au cours de cette phase, les corrélations entre les deux activités sont très élevées, traduisant la mobilisation probable de représentations et de procédures communes.

L'étude du passage du décodage/encodage lettre à lettre à la lecture et à la production de mots repose essentiellement sur les recherches de Share (1995, 1999, 2004) portant sur l'Hébreu. Cet auteur défend la thèse selon laquelle le décodage des mots permet à la fois leur lecture à haute voix et la mémorisation des formes orthographiques. Des travaux plus récents font état d'un apprentissage complémentaire portant sur des régularités orthographiques infra-lexicales (bigrammes, configurations fréquentes : *-ange*, *iste*, etc.). En d'autres termes, la lecture permettrait l'apprentissage des formes orthographiques, lexicales et sous-lexicales, lesquelles pourraient être directement retrouvées en mémoire lors de la production écrite. Les extensions des expériences de Share à des systèmes orthographiques différents ont conduit à modérer cette conception (Connors, Loveall, Moore, Hume et Maddox, 2011; Cunningham, 2006; Nation, Angell et Castles, 2007). De fait, dans de nombreux cas, un décodage réussi ne suffit pas à assurer la mémorisation des mots. Plusieurs rencontres sont parfois nécessaires, dont le nombre reste mal déterminé. De plus, malgré une lecture attentive, certains

items ne semblent pas mémorisés de manière précise, ce qui se traduit en particulier par de très faibles performances en production orthographique. Or, en production, la connaissance de toutes les lettres et de leur ordre précis est indispensable, qu'il s'agisse d'écriture manuscrite, d'épellation ou de dactylographie. En d'autres termes, les formes lexicales nécessaires à la production doivent atteindre un degré de précision (une qualité) supérieur à celui que requiert la lecture (Perfetti, 2007; Perfetti et Hart, 2002).

Les adultes tout-venant commettent des erreurs fréquentes. Celles-ci n'affectent toutefois pas tous les mots, certains étant rarement erronés (*boule, _cadeau*) alors que d'autres donnent lieu à des transcriptions variées (*paralèle, _paralèlle, _cinture*) (Lucci et Millet, 1994). Ces constats ont conduit à rechercher les raisons de la fréquence et de la persistance de telles erreurs. La fréquence des suites sous-lexicales est une source majeure d'erreurs : ainsi, la configuration *-onne*, très fréquente (*cou-ronne, colonne*, etc.), conduit à transcrire *matronne* au lieu de *matrone* (Pacton, Borchardt, Treiman, Lété et Fayol, 2014; Pacton, Fayol et Lété, 2008). Il s'ensuit que, du moins pour ce qui concerne les systèmes orthographiques peu consistants (anglais, français), un enseignement explicite et systématique d'une partie des formes orthographiques est indispensable et efficace à la fois pour la lecture et pour la production orthographique (Fayol, Grimaud et Jacquier, 2013; Graham et Santangelo, 2014).

Le traitement des phrases

Les études portant sur la syntaxe et son apprentissage sont moins nombreuses, notamment en ce qui concerne les relations entre lecture et production. Toutefois, les recherches conduites par Bock (1986) ont contribué à renouveler la problématique, même si leur extension à la production écrite reste limitée. De manière sommaire, Bock montre, après Levelt (1989), que la présentation d'une structure syntaxique par un des interlocuteurs induit chez l'autre une tendance à réutiliser cette même structure. Par exemple, l'emploi d'une forme passive (*le chat a été poursuivi par le chien*) « amorce » ou rend plus disponible cette structure au point d'accroître la probabilité d'une production du type « *la dame a été suivie par le monsieur* » plutôt que « *le monsieur a suivi la dame* », à l'oral comme à l'écrit (Bock, 1986; Bock, Dell, Chang et Onishi, 2007). Les expériences réalisées confirment les effets d'amorçage syntaxique chez les adultes avec des formes syntaxiques variées. Toutefois, leur existence tient à la disponibilité chez les interlocuteurs des structures correspondantes. La situation est sensiblement différente dans le cas des apprentissages. Il s'agit de déterminer si l'exposition à des structures syntaxiques conduit à en mémoriser les formes au point de pouvoir les mobiliser pour produire de nouveaux énoncés.

Des liens ont été établis entre la diversité morphosyntaxique du langage adressé à l'enfant par les parents ou par les enseignants et la performance syntaxique des enfants. Ainsi, plusieurs recherches ont rapporté des corrélations significatives entre la proportion de phrases syntaxiquement complexes présentes dans le discours des enseignants de maternelle et le développement syntaxique des élèves. Des variations dans le langage adressé aux enfants par le personnel soignant et/ou édu-

catif et/ou les parents affecteraient donc l'apprentissage syntaxique. Ces observations ont amené des chercheurs à défendre la thèse selon laquelle l'apprentissage des formes syntaxiques ne dépend pas de leur difficulté structurale (par exemple que les relatives objet seraient plus complexes que les relatives sujet) mais de l'expérience associée à l'exposition à ces formes syntaxiques de ceux qui ont à les acquérir et les utiliser. En accord avec cette conception, Montag et MacDonald (2015) ont étudié l'évolution des corpus auxquels sont soumis les enfants, ce qui leur a permis de comparer les fréquences des relatives sujet et objet adressées aux enfants. Ces auteures ont relevé une grande asymétrie entre les deux formes de relatives. Elles ont ensuite analysé la littérature de jeunesse destinée aux enfants de 8 et 12 ans. Elles ont relevé que le nombre des relatives objet augmente avec l'âge des destinataires supposés : plus les enfants ciblés sont âgés, plus les relatives objet deviennent fréquentes. Ce qui apparaissait comme un développement serait en fait un apprentissage déterminé par l'évolution du corpus. Les auteures ont alors élaboré une expérience dans laquelle les participants étaient incités à produire des phrases à partir d'amorces comportant des verbes et des entités animées (personnages) ou non (une balle, par exemple). Leur exposition à des formes syntaxiques était évaluée par le biais d'un questionnaire de connaissance des titres de livres, ce qui permettait de mettre en relation la fréquence de lecture et la production de phrases complexes. Les adultes produisaient plus de relatives objet avec les animés (92 %) qu'avec les non animés (46,4 %) ; même chose avec les 12 ans (94 % versus 22,7 %) et les 8 ans (83 % versus 23,5 %). Cette évolution était corrélée à la fois avec l'âge et avec l'exposition en lecture.

Ces résultats suggèrent qu'une approche dont l'efficacité mérite d'être testée pour accroître et diversifier les formes syntaxiques disponibles chez les élèves et les étudiants pourrait consister à constituer des corpus de textes incluant des formes dont l'apprentissage est souhaité. Les élèves seraient exposés systématiquement à ces exemples et incités à produire eux-mêmes des phrases de mêmes structures. Cette production pourrait s'effectuer soit en réponse à une demande explicite (élaborer des phrases à la manière de...) soit de manière implicite sans consigne précise visant à faire élaborer des énoncés en suivant telle ou telle structure. Les interactions entre lecture-compréhension et écriture-production de phrases s'inscriraient ainsi dans un cadre théorique considérant ces deux activités comme sous-tendues par les mêmes représentations et procédures sous-jacentes (Chater, McCauley et Christiansen, 2015). L'intérêt résiderait dans la possibilité d'étudier par le biais d'une approche longitudinale les effets de la lecture-compréhension sur l'écriture-rédaction, et réciproquement.

La structure et le traitement des organisations textuelles en lecture

Le lecteur confronté à un texte doit élaborer une représentation cohérente intégrée de la situation décrite. Pour y parvenir, il lui faut : (1) construire une sorte de base de départ (des « fondations ») permettant d'établir de quoi il est question, et où et quand se situent l'action ou les faits ; (2) développer, à partir de ces fondations, une ou plusieurs (sous-)organisations en ajoutant les informations au fur et à mesure qu'elles sont traitées ; par exemple, que fait tel ou tel personnage, puis tel ou tel autre

et ainsi de suite (Gernsbacher, 1989). Ces informations proviennent, d'une part, des indices linguistiques disponibles dans le discours ou le texte (mots, phrases, etc.) et, d'autre part, des connaissances et savoir-faire préalables qui permettent d'interpréter les indices et/ou de combler les lacunes des textes, lesquels sont toujours elliptiques à un certain degré. Plusieurs sources de difficultés ont été identifiées par le biais d'études longitudinales d'abord, par des interventions ensuite, afin de déterminer la nature causale des relations.

Une première source de difficultés a trait au vocabulaire, l'un des meilleurs prédicteurs de la compréhension (la corrélation est de l'ordre de .65/.75). Toutefois, le caractère causal de la relation reste discuté. L'association pourrait être réciproque : plus on connaît de mots, et mieux on lit et on comprend; réciproquement, mieux on comprend et plus on acquiert de mots. Les relations avec la production sont peu explorées.

Une deuxième source de difficultés tient à la segmentation du texte. Avec l'écrit, les enfants découvrent la ponctuation et doivent apprendre sa ou ses fonctions. En général, la proposition (grammaticale : le verbe et ses sujet et compléments) est considérée comme l'unité de traitement. Arrivés en fin de proposition (ou de phrase), les lecteurs passeraient d'une représentation littérale (un souvenir mot à mot de ce qui est écrit) du fragment de texte à une représentation sémantique (souvenir du sens, sans retrouver les termes exacts de la formulation). En l'état, les recherches n'ont pas apporté de résultats concluants en ce qui concerne le traitement des marques de ponctuation en lecture par les enfants (Costermans et Fayol, 1997; Roy, Gaonach'h et Fayol, 2002). À notre connaissance, aucun entraînement n'a été effectué. En revanche, des données sont disponibles relativement à la production et à son évolution à l'école élémentaire.

Les autres sources de difficultés ont donné lieu à des explorations longitudinales. Elles concernent essentiellement les phénomènes assurant la continuité dans les récits ou descriptions. De fait, les textes s'organisent généralement autour d'un thème ou d'un personnage. Ces entités sont introduites (fondations) puis, pour assurer la continuité thématique, elles doivent être suivies dans leurs déplacements dans le temps et dans l'espace. De nouvelles entités sont également introduites, qu'il faut mettre en relation avec les précédentes ou insérer dans le déroulement des événements. Le lecteur (ou l'auditeur) doit ainsi gérer à la fois le maintien de la continuité et l'apparition de discontinuités relatives à certaines dimensions. Les traitements de ces discontinuités entraînent des modulations des vitesses de lecture et des baisses de performances en compréhension (Birkmire, 1985)¹. Les difficultés associées au traitement des inférences proviennent de ce que beaucoup d'informations restent implicites, que le lecteur doit retrouver à partir de sa mémoire ou de son raisonnement. Les inférences conditionnent la construction de représentations cohérentes des faits et événements.

Le suivi des personnages et entités dans les textes repose essentiellement sur l'interprétation des articles (indéfini/défini) et des pronoms, marques dites anaphoriques. Les relations anaphoriques

1. Sur ces questions, voir Gaonach, D. & Fayol, M. (2003). *Aider les élèves à comprendre*. Paris : Hachette, notamment le chapitre 1.

permettent d'établir si un objet ou une personne évoqués dans une proposition sont les mêmes que dans une autre proposition. Des difficultés d'interprétation, fréquentes chez les plus jeunes, persistent chez les adultes. Des entraînements en améliorent le traitement (Elrlich et Remond, 1997; Ehrlich, Remond et Tardieu, 1999; Remond, 2003; Remond, 1993). On connaît toutefois mal l'évolution du traitement des marques anaphoriques au cours de la scolarité élémentaire, notamment en ce qui concerne les divers types de pronoms (Kail, 2012). Les relations entre propositions ou phrases successives posent aussi souvent problème. De fait, la simple juxtaposition laisse au lecteur le soin d'établir les relations (temporelles, causales, etc.), avec des risques important d'erreurs susceptibles d'affecter la cohérence de la représentation mentale. Plusieurs recherches ont montré que l'introduction de connecteurs (mais, parce que, soudain, etc.) améliore à la fois le traitement en temps réel, par exemple en accélérant ou en ralentissant le rythme de lecture, et la compréhension, évaluée par exemple par des questions ou des épreuves de remémoration (Bianco, 2003; Cain et Nash, 2011; Mouchon, Fayol et Gaonac'h, 1995).

La structure et le traitement des organisations textuelles en production

La production verbale écrite (= PVE) est une activité complexe dont l'apprentissage nécessite une analyse en composantes : tout ne peut être étudié, acquis et maîtrisé en même temps. Par exemple, la production des mots bénéficie des connaissances acquises à l'oral. Tel n'est pas le cas de la réalisation graphique et de son automatiser. L'évolution de la PVE nécessite ainsi la prise en compte de plusieurs dimensions et de leurs interactions (Berninger, 2000; Berninger, Fuller et Whitaker, 1996; Fayol, 1999; McCutchen, 2000). Deux aspects ont été plus particulièrement abordés. Le premier a concerné la planification et le retour sur le texte. Le second a mis l'accent sur le coût de mise en œuvre des composantes et son impact sur la quantité et la qualité des textes produits. La dimension langagière de la mise en texte a reçu une moindre attention (Fayol, 2015).

Les connaissances disponibles relativement au thème abordé sont la principale dimension ayant un effet sur la qualité et la taille des textes comme sur le mode de production : les textes, narratifs, descriptifs ou argumentatifs sont d'autant meilleurs que les connaissances préalables sont nombreuses et bien organisées en mémoire (Cacamise, 1987; Chanquoy, Foulin et Fayol, 1990; McCutchen, 1986; Olinghouse, Graham et Gillepsie, 2015). La connaissance de la structure des textes et du genre influe également. Acquise le plus souvent par apprentissage implicite par le biais de l'exposition aux formes textuelles au cours de la lecture, elle est également susceptible de donner lieu à un enseignement explicite aux effets positifs (Fitzgerald, 1984; Fitzgerald et Teasley, 1986; Fitzgerald et Spiegel, 1983; Olinghouse et Graham, 2009). Les connaissances associées au contenu comme celles relatives à la structure des textes facilitent la planification et la gestion en temps réel de la production.

La prise en compte des limitations de mémoire et d'attention rend compte des effets de deux variables : la transcription graphique et l'orthographe. L'automatisme dans la réalisation graphique explique une forte proportion des variations de fluidité et de qualité de la composition écrite. Le fait

de fournir une instruction et un entraînement supplémentaires à des enfants de première année primaire ayant des difficultés d'apprentissage de l'écriture se traduit par une amélioration immédiate et stable de l'écriture mais aussi de la composition de phrases ou de textes (Graham, Berninger, Abbott, Abbot, et Whitaker, 1997; Jones et Christensen, 1999; Graham, Harris et Kink, 2000; Limpo et Rui, 2013). Les performances en orthographe expliquent également une part importante des variations en PVE chez les débutants. Des améliorations de la longueur des textes ont été obtenues en introduisant en deuxième année primaire une instruction supplémentaire portant sur l'orthographe mais avec une stabilité faible des acquis.

Les données disponibles concernant la PVE n'abordent pratiquement pas la question de la mise en texte. Le problème essentiel tient à la linéarisation du message : il faut juxtaposer des informations entretenant entre elles des relations plus ou moins étroites. De là l'existence d'un système de marques signalant la continuité ou non (déterminants définis ou indéfinis; pronoms), l'importance relative des états ou événements (formes verbales du passé : passé simple versus imparfait), le degré (ponctuation) et la nature (connecteurs) des relations entre propositions ou paragraphes successifs. Ce système fournit au lecteur des indications assurant la continuité, la cohésion, l'introduction d'informations nouvelles, la segmentation des informations et leur intégration (Hickmann, 2000). Ces marques guident le traitement en temps réel.

L'utilisation de toutes les marques linguistiques obéit à une triple contrainte : la première a trait à l'organisation du contenu et dépend fortement des connaissances du domaine et de leur organisation ; la deuxième concerne la connaissance des marques disponibles et leurs relations, par exemple les déterminants ou les marques de ponctuation ; la troisième est relative à la relation plus ou moins normée entre les marques, les traitements qu'elles indiquent et les mises en relation qu'elles contraignent. L'évolution des performances en PVE dépend de celle de ces trois dimensions : comment évoluent les connaissances ? Comment s'acquièrent les marques ? Comment s'élaborent les mises en relations ? On dispose de très peu d'informations relativement à ces questions (Shanahan, 2006). La complexité des apprentissages à effectuer rend très difficile un enseignement explicite, par exemple du fonctionnement de la ponctuation ou de celui des formes verbales du passé voire de celui des déterminants. Les acquisitions reposent donc le plus souvent sur des apprentissages incidents par le biais de la lecture, mais ils n'ont pas fait l'objet de description et encore moins d'expérimentations. Il s'ensuit qu'une série de recherches est nécessaire pour mieux comprendre comment la lecture-compréhension et l'écriture-rédaction peuvent à la fois s'articuler théoriquement et s'organiser dans la pratique. Pour cela, des études portant sur l'apprentissage sont nécessaires.

La dialectique décomposition / intégration

Du point de vue théorique comme du point de vue pédagogique, les approches globales et en composantes sont complémentaires. Il n'est guère envisageable de s'attacher aux seules composantes en risquant de perdre de vue la production dans son ensemble. Il semble également illusoire de se focaliser sur une aperception générale sans référence aux éléments qui la constituent, ne serait-ce que pour comprendre leur contribution et intervenir sur tel ou tel d'entre eux. Peu de travaux ont adopté les deux perspectives en cherchant à les intégrer.

Un bilan des recherches conduites dans la perspective d'une prise en compte des composantes et de leur intégration en un modèle unique fait apparaître de la fin de l'école maternelle jusqu'au début du second degré (classe de cinquième) que les corrélations recueillies restent modérées entre toutes les composantes et la qualité des textes et se révèlent faibles avec la quantité (Kent et Wanzek, 2016). La performance en écriture et en orthographe est corrélée à la fois à la qualité (25 % de variance) et moindrement à la quantité des productions textuelles, ce qui atteste du caractère fondamental de ces habiletés. Celles-ci ont un poids plus élevé durant les premières années primaires mais leur influence continue à se manifester tout au long de la scolarité. Les études introduisant l'instruction en écriture et en orthographe confirment leur impact mais montrent aussi que les progrès obtenus ne suffisent pas à assurer l'amélioration en qualité comme en quantité. La relation entre lecture et rédaction est modérée avec la qualité des textes (25 % de variance), plus faible en ce qui concerne la quantité produite (10 %). Les relations les plus faibles (et non significatives) se situent entre production orale et écrite (au plus 10 % de variance), un résultat relativement inattendu et qui mériterait de se voir confirmé. Ces données recoupent celles qui s'intéressent plus particulièrement aux relations entre lecture-compréhension et écriture-rédaction, notamment en s'interrogeant sur les possibilités d'influence réciproque et différée dans le temps au long de la scolarité primaire (Ahmed, Wagner et Lopez, 2014; Berninger, Abbott, R. D., Abbott, S. P., Graham et Richards, 2002). L'étude longitudinale montre qu'en première année primaire, lecture et écriture sont très fortement corrélées (.72). Les performances en production orthographique sont prédites à la fois par le niveau en lecture de l'année précédente et par les changements observés en lecture au cours de la période précédente. Concernant la syntaxe, la relation apparaît bidirectionnelle mais l'impact de la lecture sur la production se révèle plus important que l'influence réciproque. Enfin, relativement aux textes, les corrélations entre lecture et écriture sont modestes (aux alentours de .40) ; les changements en rédaction (quantité et qualité) sont prédits par les changements en lecture. Ainsi, sur le plan des composantes comme sur celui des performances globales, des corrélations existent, la plupart étant significatives, mais leurs valeurs restent modestes et diminuent au cours des cursus scolaires au fur et à mesure que les activités de lecture et de rédaction deviennent plus complexes.

L'ensemble de ces travaux s'inscrit désormais dans une perspective à la fois théorique et empirique qui cherche à intégrer des composantes diverses, relevant de différents niveaux des activités de lecture et de production, dont l'impact est attesté mais modeste, dans un cadre prenant en consi-

dération la performance globale. Les données disponibles restent rares et soulèvent des problèmes difficiles à surmonter, notamment la conduite de recherches longitudinales portant sur de larges populations et le coût très élevé des analyses des textes et de leurs composantes. Par ailleurs, beaucoup des travaux publiés ne fournissent aucune évaluation des durées consacrées aux deux grandes catégories d'activités : lecture-compréhension d'une part, écriture-rédaction d'autre part. Il s'ensuit que l'impact rapporté comme dominant de la première sur la seconde tient peut-être seulement au temps plus élevé qui lui est affecté quotidiennement. Quels effets aurait une pratique mettant l'accent sur la production écrite précoce et intense, telle que Freinet (1975) l'a décrite ? Les performances en rédaction se transféreraient-elles en lecture-compréhension, ou cette dernière continuerait-elle à l'emporter en ce qui concerne l'évolution des performances ? De manière plus précise, des interventions portant sur l'une ou l'autre composante sont-elles susceptibles d'induire des améliorations selon la manière dont elles sont conduites, et leur impact se ferait-il sentir sur la seule composante concernée ou sur la qualité ou la quantité des textes produits ? Nous ne disposons actuellement que de réponses partielles à ces questions (Mehta, Foorman, Branum-Martin et Taylor, 2005). Elles constituent à la fois des thèmes de recherche et d'innovation.

Bibliographie

- Ahmed, Y., Wagner, R. K. et Lopez, D. (2014). Developmental relations between reading and writing at the word, sentence, and text levels : A latent change score analysis. *Journal of Educational Psychology*, 106(2), 419-434.
- Alamargot, D. et Chanquoy, L. (2001). *Through the models of writing*. Dordrecht, Boston, New York : Kluwer Academic Publishers.
- Berninger, V. W. (2000). Development of language by hand and its connections with language by ear, mouth, and eye. *Topics in Language Disorders*, 20, 65-84.
- Berninger, V. W., Abbott, R. D., Abbott, S. P., Graham, S. et Richards, T. (2002). Writing and reading: Connections between language by hand and language by eye. *Journal of Learning Disabilities*, 35, 39-56.
- Berninger, V. W., Fuller, F. et Whitaker, D. (1996). A process model of writing development across the life span. *Educational Psychology Review*, 8, 193-218.
- Bianco, M. (2003). Apprendre à comprendre : l'entraînement à l'utilisation des marques linguistiques. Dans D. Gaonach et M. Fayol. (2003). *Aider les élèves à comprendre*. Paris : Hachette.
- Bianco, M. (2015). *Du langage oral à la compréhension de l'écrit*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- Birkmire, D. P. (1985). Text processing : The influence of text structure, background knowledge, and purpose. *Reading Research Quarterly*, 20, 315-326.
- Bock, J. K. (1986). Syntactic persistence in language production. *Cognitive Psychology*, 18, 355-387.
- Bock, K., Dell, G. S., Chang, F. et Onishi, K. H. (2007). Persistent structural priming from language comprehension to language production. *Cognition*, 104, 437-458.
- Brassart, D.-G. (1994). Les relations lecture-écriture chez les élèves de l'école primaire. Quelques recherches linguistiques nord-américaines. Dans Y. Reuter (dir.), *Les interactions lecture-écriture*. Berne : Peter Lang.
- Cacamise, D. J. (1987). Idea generation in writing. Dans A. Matsuhashi (dir.), *Writing in real time*. Norwood, NJ : Ablex.
- Cain, K. et Nash, H. M. (2011). The influence of connectives on young readers' processing and comprehension of text. *Journal of Educational Psychology*, 103(2), 429-441.
- Caravolas, M. (2004). Spelling development in alphabetic writing systems : A cross-linguistic perspective. *European Psychologist*, 9, 3-14.
- Caravolas, M., Hulme, C. et Snowling, M. J. (2001). The foundations of spelling ability : Evidence from a 3-year longitudinal study. *Journal of Memory and Language*, 45, 751-774.

- Chanquoy, L., Foulin, J.-N. et Fayol, M. (1990). The on-line management of short text writing by children and adults. *CPC/European Bulletin of Cognitive Psychology*, 10, 513-540.
- Chater, N., McCauley, S. M. et Christiansen, M. H. (2015). Language as skill : Intertwining comprehension and production. *Journal of Memory and Language*, 89, 244-254.
- Chervel, A. (2006). *Histoire de l'enseignement du français du 17^{ème} au 20^{ème} siècle*. Paris : Retz.
- Connors, F. A., Loveall, S. J., Moore, M. S., Hume, L. E. et Maddox, C. D. (2011). An individual differences analysis of the self-teaching hypothesis. *Journal of Experimental Child Psychology*, 108, 402-410.
- Costermans, J. et M. Fayol (dir.), (1997). Processing interclausal relationships. *Studies in the production and comprehension of text*. Mahwah, NJ : Laurence Erlbaum Ass. Inc.
- Cunningham, A. E. (2006). Accounting for children's orthographic learning while reading text : Do children self-teach ? *Journal of Experimental Child Psychology*, 95, 56-77.
- Ecalte, J. et Magnan, A. (2002). *L'apprentissage de la lecture*. Paris : Armand Colin.
- Ehrlich, M.-F. et Remond, M. (1997). Skilled and less skilled comprehenders : French children's processing of anaphoric devices in written texts. *British Journal of Developmental Psychology*, 15, 291-309.
- Ehrlich, M.-F., Remond, M. et Tardieu, H. (1999). Processing of anaphoric devices in young skilled and less skilled comprehenders : Differences in metacognitive monitoring. *Reading and Writing*, 11, 26-63.
- Fayol, M. (1999). From on-line management problems to strategies in written composition. Dans M. Torrance et G. Jeffery (dir.), *The cognitive demands of writing* (p. 13-23). Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Fayol, M. (2013). *L'acquisition de l'écrit*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Fayol, M. (2015). From Language to Text: The Development and Learning of Translation. Dans C. A. MacArthur, S. Graham, J. Fitzgerald (dir.), *Handbook of Writing Research, Second Edition* (p. 130-143). New York : The Guilford Press.
- Fayol, M., Gombert, J.-E., Lecocq, P., Sprenger-Charolles, L. et Zagar, D. (1992). *Psychologie cognitive de la lecture*. Paris : P.U.F.
- Fayol, M., Grimaud, F. et Jacquier, M. (2013). *Une expérience d'enseignement explicite de l'orthographe lexicale*. ANAE, n° 123, 156-163.
- Ferrand, L. (2001). *Cognition et lecture*. Bruxelles : De Boeck.
- Fitzgerald, J. (1984). The relationship between reading ability and expectations for story structures. *Discourse Processes*, 7, 21-41.
- Fitzgerald, J. et Spiegel, D. L. (1983). Enhancing children's reading comprehension through instruction in narrative structure. *Journal of Reading Behavior*, 15, 1-17.

- Fitzgerald, J. et Teasley, A. B. (1986). Effects of instruction in narrative structure on children's writing. *Journal of Educational Psychology*, 78, 424-432.
- Freinet, C. (1975). *La méthode naturelle. L'apprentissage de la langue*. Verviers : Delachaux et Niestlé.
- Gernsbacher, M. A. (1989). *Langage comprehension as structure building*. Hillsdale, N. J. : Lawrence Erlbaum.
- Gernsbacher, M. A. (1997). Two decades of structure building. *Discourse Processes*, 23, 265-304.
- Graham, S., Berninger, V. W., Abbott, R. D., Abbott, S. P. et Whitaker, D. (1997). Role of mechanics in composing of elementary school students: A new methodological approach. *Journal of Educational Psychology*, 89, 170-182.
- Graham, S., Gillepsie, A. et McKeown, D. (2013). Writing : importance, development, and instruction. *Reading and Writing*, 26(1), 1-15.
- Graham, S., Harris, K. R. et Kink, B. (2000). Is handwriting causally related to learning to write? Treatment of handwriting problems in beginning writers. *Journal of Educational Psychology*, 92, 620-633.
- Graham, S. et Hebert, M. (2011). Writing-to-read : A meta-analysis of the impact of writing and writing instruction on reading. *Harvard Educational Review*, 81(4), 710-744.
- Graham, S. et Santangelo, T. (2014). Does spelling instruction make students better spellers, readers, and writers ? A meta-analytic review. *Reading and Writing*, 27(1), 1703-1743.
- Hickmann, M. (2000). Le développement de l'organisation discursive. Dans M. Kail et M. Fayol (dir.), *L'acquisition du langage*, Vol. 2. Paris : P.U.F.
- Jones, D. et Christensen, C. A. (1999). Relationship between automaticity in handwriting and students' ability to generate written text. *Journal of Educational Psychology*, 91, 44-49.
- Juaneda-Albarède, C. (1998). *Cent ans de méthodes de lecture*. Paris : Albin Michel.
- Juel, C., Griffith, P. L. et Gough, P. B. (1986). Acquisition of literacy : A longitudinal study of children in first and second grade. *Journal of Educational Psychology*, 78(4), 243-253.
- Kail, M. (2012). *L'acquisition du langage*. Paris : P.U.F.
- Kent, S. C. et Wanzek, J. (2016). The relationship between component skills and writing quality and production across developmental levels : A meta-analysis of the last 25 years. *Review of Educational Research*, 86(2), 570-601.
- Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking : From intention to articulation*. Cambridge, MA : MIT Press.
- Limpo, T. et Rui, A. (2013). Modeling writing development: Contribution of transcription and self-regulation to portuguese students' text generation quality. *Journal of Educational Psychology*, 105, 401-413.

- Lucci, V. et Millet, A. (1994). *L'orthographe de tous les jours*. Paris : Honoré Champion.
- McCutchen, D. (1986). Domain knowledge and linguistic knowledge in the development of writing ability. *Journal of Memory and Language*, 25, 431-444.
- McCutchen, D. (2000). Knowledge, processing, and working memory: Implications for a theory of writing. *Educational Psychologist*, 35, 13-23;
- Mehta, P. D., Foorman, B. R., Branum-Martin, L. et Taylor, W.P. (2005). Literacy as a unidimensional multilevel construct : Validation, sources of influence, and implications in a longitudinal study in Grades 1 to 4. *Scientific Studies of Reading*, 9(2), 85-116.
- Montag, J. L. et MacDonald, M. C. (2015). Text exposure predicts spoken production of complex sentences in 8- and 12-year-old children and adults. *Journal of Experimental Psychology : General*, 144(2), 447-468.
- Mouchon, S., Fayol, M. et Gaonac'h, D. (1995). On-line processing of links between events in narratives: Studies on children and adults. *Current Psychology of Cognition*, 14, 171-193.
- Nation, K., Angell, P. et Castles, A. (2007). Orthographic learning via self-teaching in children learning to read : Effects of exposure, durability, and context. *Journal of Experimental Child Psychology*, 96, 71-84.
- Olinghouse, N. G. et Graham, S. (2009). The relationship between the discourse knowledge and the writing performance of elementary-grade students. *Journal of Educational Psychology*, 101(1), 37-50.
- Olinghouse, N. G., Graham, S. et Gillepsie, A. (2015). The relationship of discourse and topic knowledge to fifth graders' writing performance. *Journal of Educational Psychology*, 107(2), 391-406.
- Pacton, S., Borchardt, G., Treiman, R., Lété, B. et Fayol, M. (2014). Learning to spell from reading: General knowledge about spelling patterns influences memory for specific words. *The Quarterly journal of Experimental Psychology*, 67(5), 1019-1036.
- Pacton, S., Fayol, M. et Lété, B. (2008). L'intégration des connaissances lexicales et infralexicales dans l'apprentissage du lexique orthographique. *ANAE*, n°96-97, 213-218.
- Perfetti, C. (2007). Reading ability : Lexical quality to comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 11(4), 357-383.
- Perfetti, C. A. et Hart, L. (2002). The lexical quality hypothesis. In L. Vehoeven. C. Elbro, & P. Reitsma (Eds.), *Precursors of functional literacy*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Remond, M. (1993). Pourquoi certains enfants ne comprennent-ils pas ce qu'ils lisent. Dans G. Chauveau, M. Remond et E. Rogovas-Chauveau. *L'enfant apprenti lecteur*. Paris: L'Harmattan.
- Remond, M. (2003). Enseigner la compréhension : les entraînements métacognitifs. Dans D. Gaonach et M. Fayol. (2003). *Aider les élèves à comprendre*. Paris : Hachette.

- Roy, M., Gaonac'h, D. et Fayol, M. (2002). L'effet de la ponctuation et des connecteurs sur le traitement des phrases en lecture. *Le Langage et l'Homme*, 37, 139-161.
- Shanahan, T. (1984). Nature of reading-writing relations: An exploratory multivariate analysis. *Journal of Educational Psychology*, 76, 466-477.
- Shanahan, T. (2006). Relations among oral language, reading, and writing development. Dans C. A. MacArthur, S. Graham et J. Fitzgerald (dir.), *Handbook of writing research*. New York: The Guilford Press.
- Share, D. L. (1995). Phonological recoding and self-teaching : Sine qua non of reading acquisition. *Cognition*, 55, 151-218.
- Share, D. L. (1999). Phonological recoding and orthographic learning : a direct test of the self-teaching hypothesis. *Journal of Experimental Child Psychology*, 72, 95-129.
- Share, D. L. (2004). Orthographic learning at a glance : On the time course and developmental onset of self-teaching. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87, 267-298.

TITRE: LIRE POUR ÉCRIRE. L'ÉCRITURE MIROIR DE LA LECTURE

AUTEUR(S): MARIN BRIGITTE, PROFESSEURE DES UNIVERSITÉS, UNIVERSITÉ PARIS-EST CRÉTEIL (UPEC) - ESPE

PUBLICATION: PERSPECTIVES ACTUELLES SUR L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE ET DE L'ÉCRITURE/
CONTRIBUTIONS ABOUT LEARNING TO READ AND WRITE - ACTES DU SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA
LITÉRACIE À L'ÉCOLE/INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR EDUCATIONAL LITERACY (SILE/ISEL) 2015

PAGES: 120 - 140

DIRECTEURS: MARIE-FRANCE MORIN, DENIS ALAMARGOT ET CAROLINA GONÇALVES.

ÉDITEUR: LES ÉDITIONS DE L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, 2016.

ISBN: 978-2-7622-0355-4

URI: [HTTP://HDL.HANDLE.NET/11143/10232](http://hdl.handle.net/11143/10232)

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.17118/11143/10232](https://doi.org/10.17118/11143/10232)

Lire pour écrire. L'écriture miroir de la lecture

Marin Brigitte

Professeure des universités, Université Paris-Est Créteil (UPEC) - ESPE

Résumé : Cette étude a pour objectif de mettre en évidence l'effet de ressources lexicales ciblées, sur l'évolution des compétences d'écriture narrative d'élèves de l'école élémentaire française. Les performances de 150 élèves ont été mesurées pour comparer les résultats d'un groupe témoin et d'un groupe expérimental. L'évolution de la longueur des textes produits, entre le prétest et le posttest, a été analysée. En parallèle, la comparaison des versions 1 et 2 de textes rédigés par ces élèves a permis d'établir les caractéristiques des ajouts portés sur un texte écrit, puis révisé, en fonction du statut du groupe d'appartenance (groupe témoin vs groupe expérimental). Les analyses quantitatives et qualitatives indiquent que l'exposition régulière à des dispositifs didactiques fondés sur une conception raisonnée de l'acquisition lexicale permet simultanément de faire progresser les élèves dans la maîtrise du vocabulaire et des habiletés littéraciées.

Mots clés : Écriture – Vocabulaire – Littéracie – Compétences – Textes narratifs

Abstract: This study aims at highlighting the effect of targeted lexical resources, on the evolution of the skills of pupils' narratives at French elementary school. The performances of 150 pupils were measured to compare the results of a witness group and of an experimental group. The evolution of the length of the texts was analyzed between the pretest and the posttest. In parallel, the comparison of the versions 1 and 2 of texts, written, then revised by these pupils allowed to establish the characteristics of the words added to the first draft of the text, according to the status of the membership group (witness group vs experimental group). The quantitative and qualitative analyses indicate that the regular exposure to didactic devices based on a rational conception of lexical apprenticeship helps students to improve both their vocabulary and their literacy skills.

Key words: Writing – Vocabulary – Literacy – Skills - Narratives

Introduction

De récentes orientations de la recherche sur l'écriture à l'école élémentaire ont mis en évidence le rôle des dispositifs pédagogiques dans l'amélioration des compétences rédactionnelles des élèves. Cette question est particulièrement d'actualité dans un contexte plus général où le lien entre recherche et formation suppose le transfert des données issues de la recherche pour faire évoluer les manières de faire la classe des enseignants en vue de la réussite du plus grand nombre d'élèves. Devant un tel défi, le partage de problématiques communes aux chercheurs et enseignants s'avère nécessaire pour reconfigurer les questions professionnelles en questions de recherche et assurer la circulation des résultats entre deux univers jusque-là trop cloisonnés et éloignés.

Depuis les recherches appliquées – à l'enseignement – jusqu'aux actuelles recherches impliquées – de l'ensemble de tous les acteurs de la formation et de l'enseignement – une nouvelle ère s'ouvre dans les partenariats entre praticiens et chercheurs concernés par le domaine de l'enseignement et des apprentissages. La recherche dont les premiers résultats sont donnés dans cet article s'inscrit dans une démarche de recherche impliquée, avec l'étroite collaboration d'un enseignant-chercheur et d'un maître-formateur¹ acculturé à la recherche, en lien avec les enseignants des classes qui ont, d'une part, accepté de participer au dispositif, et d'autre part, montré leur intérêt pour la conception du protocole de recherche et ses résultats. Dans ce registre, elle relève plus précisément d'une recherche *pour* l'éducation au sens où elle vise à améliorer directement les pratiques enseignantes au bénéfice des élèves, avec une dissémination à très court terme (en phase avec le dispositif conçu en contexte écologique avec les enseignants des classes) et à moyen terme pour la communauté d'enseignants.

L'évolution terminologique des expressions utilisées pour désigner la recherche en éducation est en effet éloquente, avec un jeu de variation des prépositions utilisées pour caractériser ces recherches, qui deviennent tour à tour recherches en éducation, mais aussi, *sur* l'éducation, *pour* l'éducation, ou encore *autour de* l'éducation. Ainsi la recherche en éducation cible-t-elle un point d'ancrage, une thématique globale, alors que la recherche sur l'éducation concerne un objet. Le vocable de recherche *pour* l'éducation se fonde, quant à lui, sur la production de résultats. Plus largement, la recherche *autour de* l'éducation requiert la mobilisation de disciplines différentes, parfois hétérogènes dans leur méthodologie et leur épistémologie, au service de l'étude et de l'amélioration des apprentissages des élèves. Ce sont autant de changements de points de vue et d'objectifs en œuvre pour délimiter le périmètre attendu d'études destinées à renforcer le lien entre les résultats qu'elles produisent et leurs retombées dans les classes. C'est le cas du volet de la recherche qui est présenté.

Les *new literacy studies* (Barton et Hamilton, 2010) ont remis sur le devant de la scène la question de la littératie qui constitue une préoccupation majeure des enseignants, avec une focalisation particulière sur l'exercice de l'écrit. Rarement enseigné formellement, l'écrit mérite une attention

1. Annick Cautela, maître-formateur, Université Paris-Est Créteil - ESPE de l'académie de Créteil.

particulière, d'autant qu'il est un sérieux prédicteur de réussite ou d'échec scolaire et le véhicule privilégié de la restitution, comme de l'évaluation des savoirs. À l'école élémentaire, la chronologie de l'apprentissage de l'écriture et le temps qui lui est consacré accordent la première place à l'écrit narratif (Garcia-Debanc, Duvignau, Dutrait et Gangneux, 2009) dont la réalisation est souvent perçue comme un allant-de-soi, ne supposant pas nécessairement d'enseignement spécifique. C'est par ailleurs une demande de formation récurrente des enseignants de l'école primaire que d'avoir accès à des ressources sur ces besoins prioritaires.

Le choix de l'école élémentaire comme terrain de recherche sur cet objet est dicté par une contrainte pragmatique. En effet, si les enseignants de collège et *a fortiori* de lycée orientent leurs évaluations selon une logique normative, destinée à préparer aux examens certificatifs, les professeurs des écoles visent plus couramment le principe d'évaluation formative. L'analyse des performances des élèves obéit plus volontiers à une logique d'étayage à partir des erreurs relevées.

Le but de l'étude, axée sur la didactique de l'écrit, est de préciser le rôle de pratiques d'enseignement du lexique dans l'évolution des compétences d'écriture d'élèves de la troisième année de l'école élémentaire, dès lors qu'elles fournissent des matériaux et des méthodes susceptibles de les aider à écrire des textes narratifs. Nous nous intéressons en particulier à l'usage du lexique pour envisager la manière dont celui-ci peut devenir un catalyseur de l'activité d'écriture. La question de recherche centrale porte sur les effets de dispositifs didactiques permettant de stabiliser à moyen et à long terme les connaissances lexicales pour les réinvestir en discours.

Cadre théorique

L'activité rédactionnelle est une activité particulièrement complexe dans la mesure où elle mobilise différents régimes de compétences, qu'elles concernent l'écriture ou la réécriture, en temps réel, avec correction au fil du texte ou différée lors de la phase de réécriture *a posteriori*. Elle a un coût cognitif important, variable selon l'expertise du scripteur (McCutchen, 2011), et dans laquelle entre la maîtrise du vocabulaire lié au domaine concerné par le texte à écrire.

Les travaux récents sur le vocabulaire à l'école élémentaire ont montré l'écart entre le vocabulaire scolaire réellement connu des élèves et celui supposé acquis par les programmes et les manuels scolaires. Une corrélation a été établie entre la maîtrise insuffisante du vocabulaire requis et l'échec scolaire (Lee, 2011), notamment dans les textes informatifs à visée scientifique où la méconnaissance du lexique disciplinaire peut se traduire par des attitudes d'abstention face à l'écrit (Marin, 2013). De manière moins visible, mais tout aussi disqualifiante, le texte narratif, censé reproduire les situations de la vie quotidienne ou des modèles de fictions, requiert cependant une maîtrise rhétorique indissociable d'un panel lexical diversifié, que ne saurait épuiser la seule désignation mimétique des faits et des personnages du récit. L'élaboration de scénarios développés suppose une fluence lexicale permettant de traduire la complexité de la perception des actions et des intentions des personnages

mis en scène dans le récit pour traduire la causalité du monde physique et la causalité intentionnelle. La théorie de l'intentionnalité prélinguistique (Searle, 2012) invite à poser le langage comme vecteur de la formalisation de schèmes narratifs majeurs préexistant à leur traduction en mots.

À partir des perceptions et des actions, [on est] capable d'élaborer des souvenirs et des intentions premières aussi bien que des croyances et des désirs ou encore d'autres formes d'intentionnalité comme l'espoir et la crainte, la colère et l'agressivité.[...] Nous devrions voir les fondements biologiques du langage dans l'intentionnalité prélinguistique. (Searle, 2012, p. 231).

Le rôle des activités lexicales permettant d'augmenter le vocabulaire actif des élèves de l'école élémentaire est ainsi déterminant dans le développement de leurs compétences rédactionnelles, incluant la mise en scène des chaînes de causalité.

L'activité d'écriture du lecteur novice est rendue plus difficile dès lors que le vocabulaire attendu n'est pas immédiatement accessible en mémoire. Or, le processus d'acquisition du vocabulaire est directement lié à la construction en mémoire sémantique des représentations des signifiés auxquelles sont associés des signifiants (Denhière et Jhean-Larose, 2011). La permanence de ces représentations dépend des phénomènes mnésiques, dont la propension à l'oubli et, par conséquent, à la nécessité de réactivation qui s'opère, notamment par la verbalisation (Rosenthal et Ehri, 2011) et la structuration du vocabulaire (Verhoeven, 2011). Les activités de catégorisation et de hiérarchisation, en évitant de surcharger la mémoire de travail, favorisent l'encodage et la compréhension.

Parmi les incontournables de la rédaction de fiction figure l'appréhension de la typicalité² qui contribue à programmer les acquisitions (Denhière et Jhean-Larose, 2011), la capacité à distinguer le spécifique du générique, laquelle suppose de disposer de réseaux sémantiques suffisamment construits pour percevoir, par exemple, la hiérarchie entre hyponymes et hyperonymes.

Le développement du lexique s'organise selon plusieurs degrés de complexité. Au stade élémentaire, l'apprentissage des termes référentiels répond au principe de la monstration et correspond en grande partie à la catégorie du nom, lequel se prête à un déploiement du vocabulaire en extension, dans une perspective taxinomique, voire encyclopédique. Dans les activités d'apprentissage lexical, la surreprésentation du nom au détriment d'autres catégories grammaticales renvoie à « une conception scolaire spontanée de la signification comme rapport référentiel direct, de désignation par rapport à des entités du monde : le mot renvoie à une chose, correspond à une réalité stable, prédécoupée et identifiable dans le monde » (Nonnon, 2011, p. 3).

Lors de la découverte du vocabulaire, la conscience morphologique permet d'accéder au sens des mots (Ducan, Colé et Casalis, 2009; Reed, 2008). Ainsi la morphologie dérivationnelle favorise-t-elle la compréhension et la mémorisation de mots complexes identifiés à partir des mots simples dont

2. Cependant, tous les exemplaires d'une même catégorie ne sont pas également représentatifs de cette catégorie.

ils sont issus. La compréhension des mots complexes demande un traitement sémantique et syntaxique approfondi (Colé, 2011), lequel est facilité par une structure phonologique et sémantique transparente. L'acquisition de la signification relève d'une relation de désignation, mais nécessite parfois une réorganisation de l'expérience et des significations de mots déjà en usage. Les termes correspondant à une notion intégratrice supposent une élaboration conceptuelle exigeante sur le plan cognitif. L'appréhension de ce degré de complexité suppose d'apprécier ces différences dans les modes d'élaboration de la référence et de la signification (Nonnon, 2012).

Les activités orales d'encodage de la pensée se fondent sur la sensibilisation à la paraphrase (Jousse, Polguère et Tremblay, 2008), comme sur le recours à la synonymie (Kleiber, 2009). Par ailleurs, l'interaction entre écriture et apprentissage lexical a maintes fois été mise en évidence à partir d'études de terrain. La production écrite apparaît comme un élément déterminant de l'appropriation lexicale, notamment au regard d'interactions verbales fondées sur des activités de l'écrit (Sardier, 2012) qui engendrent la pensée et « le surgissement des mots sous la plume » (Bucheton, 2014, p. 178).

La structuration du vocabulaire permet l'accès à la catégorisation et à la mémorisation des mots, en contexte et hors contexte. Elle est l'un des déclencheurs du processus d'écriture et/ou de réécriture; elle favorise la densification du récit (Garcia-Debanc *et al.* (2009) et permet de l'agrémenter en augmentant les circonstances et les péripéties qui lui donnent vie. Sur le plan textuel, la progression de l'usage lexical est consubstantiellement liée aux progrès rédactionnels (Sardier et Grossmann, 2010), l'un et l'autre processus, de développement des connaissances lexicales et du processus d'écriture, interagissant pour s'alimenter mutuellement.

La dimension écologique de la recherche – dont sont exposés infra les premiers résultats – prend en compte les dimensions protéiformes du processus d'évaluation en permettant à l'enseignant d'identifier les difficultés des élèves pour y remédier (Wanlin et Crahay, 2012). La dimension de transfert des résultats de la recherche conduit à détecter les indices à l'origine de la production d'indicateurs caractérisant les obstacles à la réalisation des tâches prescrites en vue d'apporter une aide à l'élève (Dechamboux et Mottier-Lopez, 2015). C'est au niveau de cette prise d'indices à partir des productions d'élèves que s'est effectué le travail de constitution du corpus et de recueil de données.

Méthode

Cette étude teste un dispositif d'aide à l'écriture et à la réécriture de textes narratifs fondé sur la mise à disposition d'aides lexicales. Ces aides ont été élaborées en cohérence thématique avec les textes que les élèves ont eu à rédiger. Elles concernent, d'une part, l'aspect linguistique de l'apprentissage lexical, en développant un axe paradigmatique et un axe syntagmatique pour structurer cet apprentissage. Elles sont ainsi catégorisées à partir de deux critères, la nature grammaticale et narratologique des aides proposées. Elles portent d'autre part sur l'aspect langagier et le développement des habiletés littéraires par la mise à disposition de ressources lexicales, non plus seulement en

langue, mais en discours, par des textes de littérature de jeunesse portant sur les mêmes « figures littéraires » (Crinon, Marin et Lallias, 2006) que les textes lanceurs de l'écriture.

La question de recherche centrale concerne les effets d'un dispositif didactique permettant de stabiliser à moyen et à long terme des connaissances lexicales pour les réinvestir en discours, en situation d'écriture narrative. Elle porte sur l'effet de telles aides contextuelles et plus largement sur le rôle du vocabulaire actif et passif lors d'activités d'écriture susceptibles de le mobiliser. La réflexion porte sur la mobilisation en situation des mots étudiés et la construction de ressources pour la formation.

Participants

Pour le volet de la recherche envisagé dans le cadre de cette étude, qui porte globalement sur 423 élèves de troisième, quatrième et cinquième années de l'école élémentaire, nous nous sommes focalisée plus particulièrement sur le niveau de classe de troisième année. Les participants retenus sont au nombre de 150 (77 filles et 73 garçons) (cf. Tableau 1), scolarisés dans quatre écoles de la banlieue est-parisienne, situées en France, dans deux départements géographiques³ de l'académie de Créteil. Les sujets de l'étude ont été sélectionnés dans les huit classes qui ont participé à l'expérimentation, se répartissant en un groupe expérimental et un groupe témoin.

Les groupes ont été égalisés de manière à pouvoir comparer les résultats des groupes expérimentaux et des groupes témoins. En fonction de la réalité des publics qui composent les classes de cette académie, nous avons conservé, pour l'étude dont nous restituons ici les premiers résultats, les élèves francophones afin de ne pas introduire le biais de la connaissance de la langue. Notre échantillon a été divisé en deux groupes en fonction de l'appartenance au groupe expérimental ou au groupe témoin : groupe témoin ; n = 62 ; groupe expérimental ; n = 88 (cf. Tableau 1).

Nous avons établi les échantillons d'après la manière dont le lexique pour écrire a fait (ou n'a pas fait) l'objet d'un enseignement explicite au cours des années antérieures afin de prendre en compte des habitudes de sélection lexicale comparables. Dans l'ensemble des écoles participant à la recherche, aucune stratégie particulière d'enseignement du vocabulaire en lien avec l'écriture de textes narratifs n'avait été mise en place.

Les catégories socioprofessionnelles des parents sont assez homogènes en fonction de la population des écoles concernées.

Des entretiens avec les enseignants ont mis en évidence une difficulté à traiter la question du vocabulaire en dehors des seules activités lexicales telles qu'elles sont proposées dans les manuels, et à aucun moment en lien avec les textes à rédiger. D'après ces entretiens, les enseignants passaient environ le même temps hebdomadaire à l'enseignement du lexique.

3. Les départements géographiques dans lesquels se situent les classes sont le Val de Marne et la Seine-Saint-Denis.

Les caractéristiques des élèves sont présentées dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Caractéristiques des élèves

	Nombre	Âge moyen	Genre	
			Filles	Garçons
Groupe témoin	62	10,7 ans	32	30
Groupe expérimental	88	10,8 ans	45	43
Total	150		77	73

Matériel et procédure

Le matériel consiste, pour chacune des cinq séquences, en un texte de littérature de jeunesse « lanceur » de l'activité d'écriture et une fiche de ressources thématiques et narratologiques, soit cinq textes et cinq fiches de ressources pour l'ensemble du dispositif.

Les cinq séquences d'écriture incluent le prétest (Séance 1) et le posttest (Séance 5). Les différents textes « lanceurs » ont porté sur des thématiques familières à la littérature de jeunesse, ancrées dans le patrimoine culturel et littéraire (thème de la solitude, de l'amitié, de la ruse, de la tromperie, des métamorphoses). Les thèmes choisis correspondaient, d'une part, à une progressivité en fonction de la difficulté d'accès des textes, et d'autre part, à la possibilité de réemploi du vocabulaire d'une séquence d'enseignement à la suivante, soit par stricte réutilisation, soit par transposition des unités lexicales ou des usages métaphoriques.

Le protocole expérimental a consisté en la rédaction de cinq suites de texte régulièrement réparties dans l'année scolaire : (i) un prétest d'écriture en septembre; (ii) trois séquences d'apprentissage en novembre, janvier, mars; (iii) un posttest en mai. La suite de texte rédigée en posttest a donné lieu à la comparaison avec la version du prétest, dans le groupe expérimental et dans le groupe témoin.

Dans les classes témoins, les élèves ont réalisé le prétest et le posttest et les trois séquences intermédiaires sans bénéficier des fiches ressources. En revanche, les enseignants des classes expérimentales ont consacré un temps égal à celui utilisé pour le protocole avec les fiches et les textes ressources.

Lors de la séance 1, les élèves ont lu un texte court. Ensuite, l'enseignant a procédé à un questionnement sur le sens des mots difficiles. A suivi une première version d'écriture. Puis la séance 2 a proposé la lecture critique et réécriture instrumentée des premières versions ainsi que la présentation d'outils d'aide à la réécriture (listes de mots ou expressions fabriqués par l'enseignant, familiarisation à la réécriture à partir des outils présentés, réécriture par chaque élève de son texte initial).

Une grille thématique de ressources lexicales a été élaborée par l'expérimentateur en proposant des entrées grammaticales variées afin d'éviter la surreprésentation des noms. Cette grille a fourni

des listes de noms et groupes nominaux, mais aussi d'adjectifs qualificatifs, de verbes et d'adverbes. Celles-ci favorisent les choix des mots permettant d'enrichir les productions textuelles initiales (cf. Annexe 1).

Questions de recherche

Les questions de recherche portent sur les aspects quantitatifs et qualitatifs de la production de textes réalisés par les élèves des deux groupes.

Sur le plan quantitatif, nous formulons trois hypothèses.

La première question concerne l'augmentation du volume des textes des élèves du groupe expérimental par rapport à ceux du groupe témoin, entre le prétest et le posttest. Selon notre première hypothèse, nous prédisons que les textes réalisés en posttest par les élèves du groupe expérimental indiqueront des progrès plus importants en termes de nombre de mots utilisés, par rapport au prétest, que ceux du groupe témoin.

La deuxième question porte sur un aspect plus stratégique, qui s'observe en comparant deux versions successives d'un même texte (V1 et V2), réalisées au cours d'une même semaine. Cette comparaison permet de vérifier la place des ajouts, selon le modèle princeps de la génétique textuelle (Grésillon, 1994). Il s'agit de quantifier ces ajouts d'une version à l'autre pour les élèves du groupe témoin, comme pour les élèves du groupe expérimental, en fonction de l'endroit du texte où ils sont situés, soit à la fin, soit à l'intérieur du texte initial. La deuxième hypothèse est celle-ci : les élèves ayant bénéficié du dispositif élaboré pour les besoins de la recherche ajouteront plus de mots dans le corps de leur texte écrit en version 1 que ceux du groupe témoin. Nous considérons en effet que le développement de la compétence lexicale conduit à densifier le texte initial pour en renforcer le sens, plutôt qu'à allonger ce texte par de nouvelles périphrases.

La troisième hypothèse consiste à prédire que les élèves du groupe témoin ajouteront plus de mots en fin de texte que ceux du groupe expérimental. Cette hypothèse s'appuie sur la même base de raisonnement que la précédente. Améliorer ses performances en littéracie conduit à densifier un texte plutôt qu'à augmenter sa longueur. L'augmentation des compétences lexicales va de pair avec la compétence à rédiger un texte.

Des analyses qualitatives viendront compléter les données quantitatives exposées, à l'appui des interprétations. Elles soutiendront la quatrième hypothèse prédisant la complémentarité des ressources associées au dispositif.

Résultats et analyse

Augmentation du volume des textes

La première question concerne l'évolution des performances rédactionnelles mesurées à l'aune de l'augmentation du nombre de mots entre le début et la fin de l'année scolaire, globalement et en moyenne. Observe-t-on une évolution du volume des textes rédigés plus importante pour les élèves du groupe expérimental que pour les élèves du groupe témoin ?

D'un point de vue quantitatif, la comparaison entre les textes réalisés en version 1 lors du prétest et du posttest indique une progression importante du volume, en nombre de mots rédigés, à l'avantage du groupe expérimental. Les élèves du groupe expérimental passent en moyenne d'un texte de 9 701 mots à un texte de 13 055 mots (cf. Tableau 2), alors que les élèves du groupe témoin progressent de 10 716 mots à 12 341 mots (cf. Tableau 2), entre le texte du prétest et le texte du posttest.

L'augmentation totale du nombre de mots est ainsi de + 3 354 mots pour le groupe expérimental vs + 1 625 mots pour le groupe témoin. En moyenne, elle est de 38,11 mots par élève du groupe expérimental vs + 26,21 mots par élève du groupe témoin (cf. Tableau 2).

Tableau 2 : Évolution des textes en nombre de mots, du prétest au posttest

	Prétest	Posttest	Évolution	Évolution moyenne par élève	Écart type
G1 témoin	10 716	12 341	+ 1 625	+ 26,2	14,8
G2 expérimental	9 701	13 055	+ 3 354	+ 38,1	22,1

Les résultats sont significatifs. En effet, nous avons vérifié que les distributions suivent bien une loi binomiale (test de Shapiro-Wilk), avant d'appliquer le test Student, lequel permet d'affirmer que les moyennes obtenues pour l'évolution du nombre de mots des textes du groupe expérimental et du groupe témoin sont significativement différentes ($p\text{-value} = 0,0003$).

L'accroissement significativement plus important du nombre de mots dans le groupe expérimental entre prétest (réalisé lors de la séance S1⁴) et posttest (réalisé lors de la séance S5) indique un premier effet positif du dispositif didactique mis en place. Notre première hypothèse est validée.

Comment interpréter ce résultat ? Les ressources mises à disposition des élèves du groupe expérimental l'ont été dans une perspective de développement de leurs compétences lexicales et élaborées en reprenant plusieurs axes de structuration du vocabulaire. Ceux-ci ont porté sur la structuration des unités sémantiques en catégories grammaticales, en réseaux de synonymie associant unités lexicales minimales, expressions et unités sémantiques complexes. Le recours au sens propre et au sens

4. S1 = séance 1.

figuré, la présentation de ces ressources en langue et en discours a conduit à leur complémentarité qui a permis un apprentissage par imprégnation et mémorisation.

Localisation des ajouts de l'écriture à la réécriture d'un texte

Cet effet d'amplification des textes, particulièrement notable pour les élèves du groupe expérimental, reste à être analysé plus précisément pour caractériser plus finement l'évolution de l'écriture, ce que ne permet pas la seule comparaison de ces tests réalisés en début, puis en fin d'année.

Du point de vue de la pertinence des ajouts. Cette caractéristique des textes s'appréhende plus aisément lorsque l'on examine l'évolution entre deux versions d'un même texte, effectuées au cours d'une même semaine. Aussi nos observations portent-elles dans un deuxième temps sur une autre phase du dispositif, qui concerne les séances d'apprentissage S2, S3, S4 au cours desquelles les élèves sont invités à rédiger un premier texte, puis à le réviser après avoir pris connaissance des ressources lexicales mises à leur disposition. Notre hypothèse porte sur la place des mots ajoutés dans le texte révisé. En effet, la maîtrise de l'écriture et les opérations mentales mobilisées par la révision de textes supposent une capacité à se glisser dans le cours et le décours du texte premier pour travailler le matériau lexical et linguistique.

Localisation des ajouts en fin de texte

Dans le cadre de cet article, nous avons ciblé nos observations sur la séance 4, qui a eu lieu à la fin d'avril, six semaines avant le posttest. À ce moment de l'année scolaire, les élèves du groupe expérimental ont la pleine maîtrise des ressources mises régulièrement à leur disposition.

Dans les textes des élèves du groupe témoin, les ajouts effectués à partir de la version 1 se trouvent massivement placés en fin de texte (1 573 mots sur les 1 854 mots globalement ajoutés), soit en moyenne 25,4 mots par élève en fin de texte sur la moyenne de 29,9 mots par élève (cf. Tableau 3) pour l'ensemble des textes.

La comparaison entre le nombre moyen d'ajouts en fin de texte pour les deux groupes (25,37 pour le groupe témoin G1 vs 14,62 pour le groupe expérimental G2) (cf. Tableau 3) indique que celui-ci ne recourt pas abondamment à ce mode de spatialisation textuelle de l'ajout.

Tableau 3 : Nombre et types d'ajouts effectués sur la version 2 de la séquence 4

	Version 2					
	Fin du texte	Moyenne par élève	Intérieur du texte	Moyenne par élève	Total	Moyenne par élève
G1 témoin	1 573	25,4	281	4,5	1 854	29,90
G2 expérimental	1 287	14,6	3 032	34,5	4 319	49,07

Pour la comparaison des mots ajoutés en fin de texte, le recours aux « diagrammes en boîte », ou boîtes de Tukey, permet de vérifier que la majorité des élèves du groupe témoin se situe au-dessus de la moyenne du groupe expérimental, avec une médiane (25,4), au-dessus du troisième quartile du groupe expérimental (cf. Figure 1). L'hypothèse 2 est validée : les élèves du groupe témoin concentrent leurs ajouts à la fin du texte qu'ils ont pour consigne de réviser dans son intégralité, témoignant ainsi de leur difficulté à réélaborer leur texte ou à l'enrichir. Les ajouts terminaux constituent soit une conclusion auparavant absente, soit une relance du texte et un nouvel épisode, tous deux en décalage avec le but visé par l'activité et sa description.

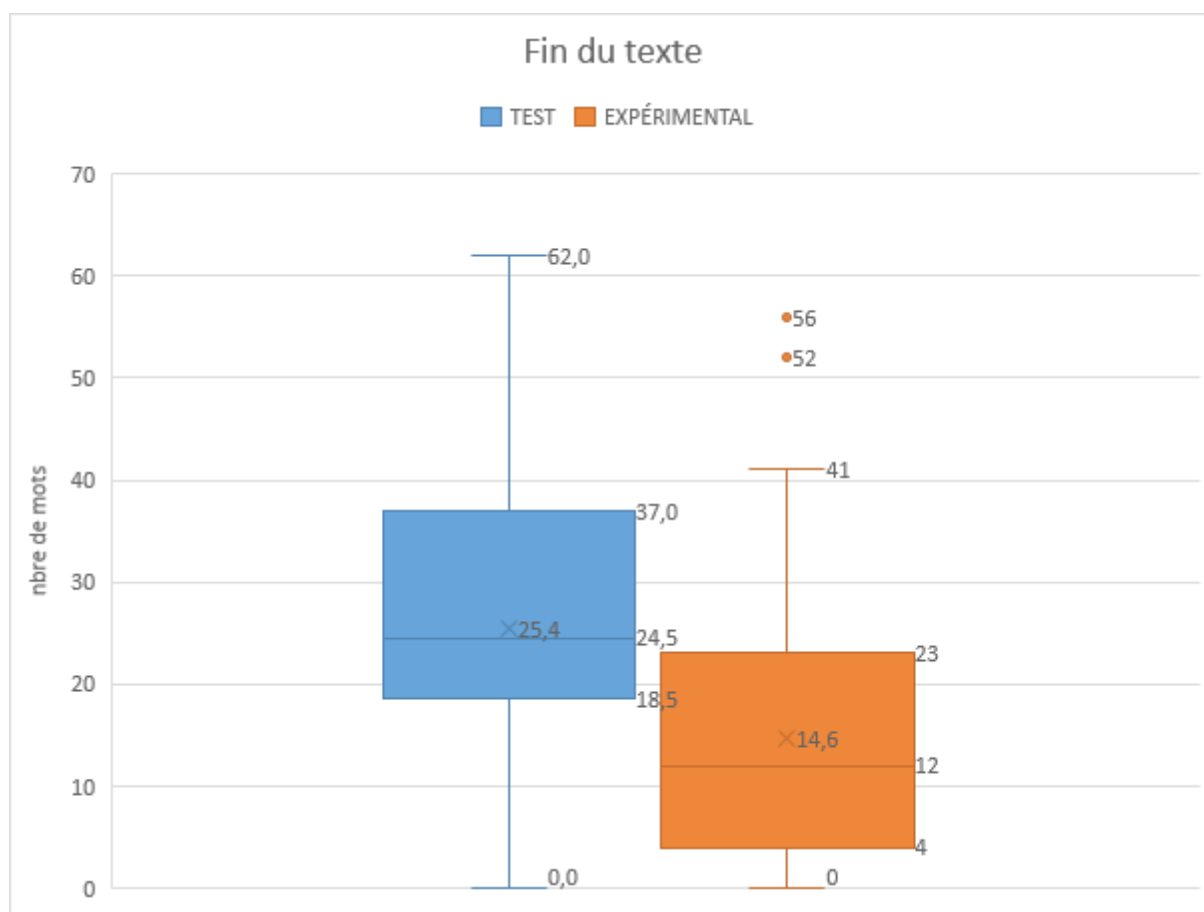


Figure 1 : Nombre de mots ajoutés en fin de texte entre la version 1 et la version 2

Localisation des ajouts à l'intérieur du texte

La place des ajouts rend compte de la pertinence de l'activité de révision et de l'usage raisonné du lexique en vue d'améliorer la première version d'écriture.

La comparaison des versions 2 des textes du groupe témoin et du groupe expérimental indique des pratiques différentes en termes de révision. En contrepoint des ajouts en fin de texte, certains élèves recourent à une répartition des mots ajoutés à différents endroits du texte, au sein même des phrases ou constituent des incises interphrastiques complètes. Les résultats obtenus s'avèrent très différents des conclusions précédentes lorsque l'on s'intéresse à l'évolution interne au texte initial, tel qu'il a été rédigé en version 1. En effet, si les élèves du groupe expérimental ajoutent peu de mots à la fin de leur texte écrit en version 1, soit en moyenne 14,62 mots sur un total moyen d'ajouts de 49,07 mots (cf. Tableau 3), ils en ajoutent bien davantage au fil des phrases, avec un score de + 34,45 mots (cf. Tableau 3).

La localisation des mots ajoutés à l'intérieur du texte est un indicateur de la capacité à améliorer un texte et à en préciser les unités sémantiques. Ainsi, le groupe expérimental G2 compte un nombre d'ajouts à l'intérieur du texte égal à 3 012 mots, alors que ces ajouts ne concernent que 281 mots dans le groupe témoin (cf. Tableau 3). Les moyennes des mots ajoutés par élève atteignent ainsi 34,5 mots pour le groupe G2 et seulement 4,5 mots pour le groupe G1. Les deux boîtes de Tukey représentant les scores des groupes G1 et G2 sont totalement disjointes (cf. Figure 2). La troisième hypothèse est validée.

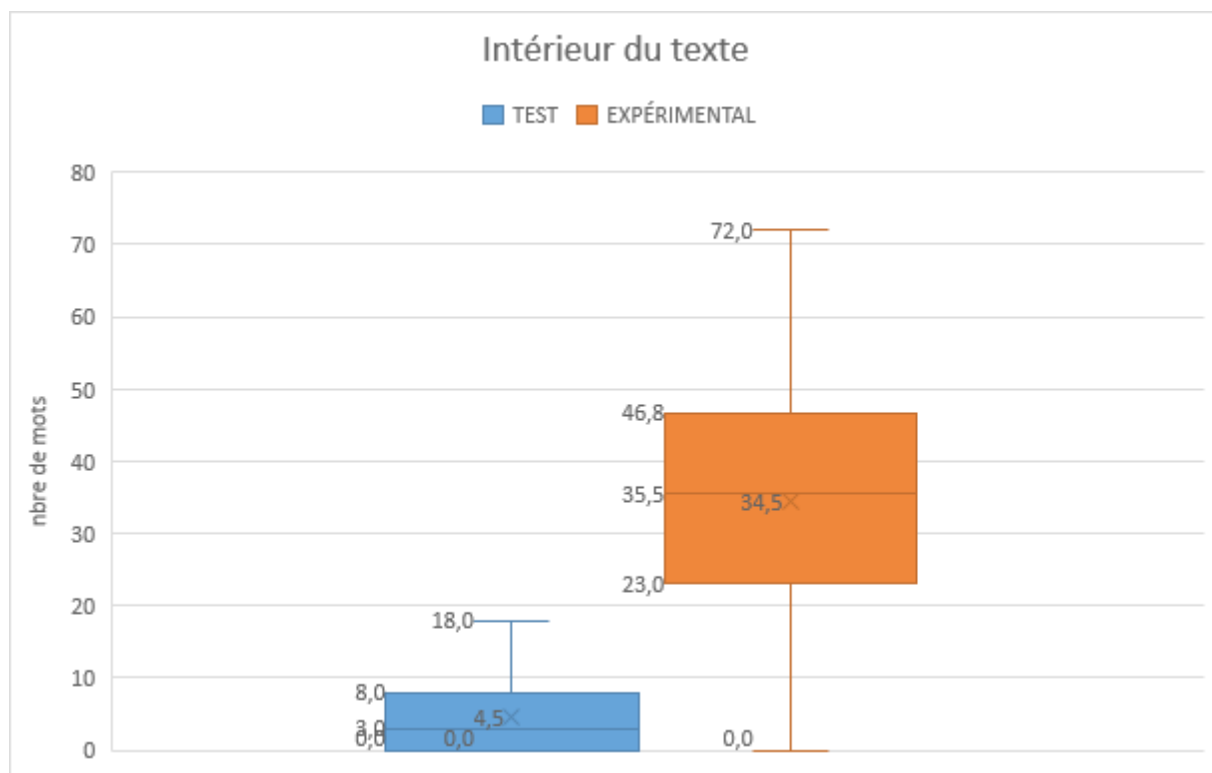


Figure 2 : Nombre de mots ajoutés à l'intérieur du texte entre la version 1 et la version 2

Par ailleurs, nous observons que le nombre total de mots des textes de la séquence 4 est supérieur à celui de la séquence 5, correspondant au posttest. Ce résultat peut être interprété comme une légère régression entre la séquence 4 et la séquence 5, laquelle est cependant nuancée par une progression linéaire assurée tout au long de l'année scolaire.

Éléments d'analyse qualitative

Nous prenons pour illustration l'analyse d'un texte portant sur la thématique des métamorphoses et rédigé par un élève appartenant au groupe expérimental. Nous nous appuyons sur les ajouts effectués dans la deuxième version du texte, dont les emprunts issus du texte source, « L'Oiseau d'or »⁵. Parmi les ressources lexicales mises à disposition des élèves de ce groupe, a été proposée une fiche de vocabulaire thématique présentée par catégories narratologiques et grammaticales (cf. Annexe 1). Cette fiche de ressources lexicales a été élaborée par les expérimentateurs en proposant des entrées grammaticales diversifiées afin d'éviter la surreprésentation du nom (Nonnon, 2011). D'autres outils complémentaires d'aide à la réécriture sont fournis tels une liste d'expressions (cf. Annexe 2),

5. Mouloud Mammeri, *Contes berbères de Kabylie*, Pocket Jeunesse, 2000.

de synonymes (cf. Annexe 3) et un extrait de roman de littérature de jeunesse portant sur la même thématique⁶.

L'ensemble de ces ressources favorise le choix des mots permettant d'enrichir les productions textuelles initiales et de produire des significations au-delà de la dimension encyclopédique des ajouts, comme le montre le début de ce texte d'Arthur⁷, élève du groupe expérimental, dans sa version révisée :

Aziza traverse le désert et trouva un scorpion qui essayait de la piquer. Elle le transperça avec son couteau. Après alla dans la forêt et trouva un groupe de loups qui essayaient de la mordre, ensuite elle vit l'oiseau d'or. Il était bien doré. Il était aussi mélodieux et chatoyant mais très maléfique et très attirant. Ensuite elle aperçut son frère, elle était désespérée. Elle ne pouvait rien faire, alors elle fit un piège, captura l'oiseau d'or et obligea l'oiseau à sauver son frère. [...] ⁸

Cet exemple illustre un effet du dispositif d'aide lexicale qui corrobore nos hypothèses. L'enrichissement du vocabulaire en langue et en discours se fonde sur la mobilisation des différentes ressources lexicales dont certaines sont conjuguées. Ainsi, parmi les aides utilisées par Arthur, figure le recours aux adjectifs qualificatifs de la fiche (cf. Annexe 1), avec l'usage des adjectifs connotant simultanément la séduction (« mélodieux », « chatoyant »), et le péril (« maléfique ») qui caractérisent l'oiseau d'or. Ces adjectifs deviennent ainsi des catalyseurs de sens et permettent l'embranchement du récit avec des chaînes de causalité. Les intentions et les chaînes de causalité apparaissent bien organisées dans ce récit. Le péril à croiser le chemin de l'oiseau est mis en scène. L'usage des verbes « vit », puis « aperçut » orchestre une autre scénarisation où l'oiseau apparaît au premier plan dans ses mouvements, tandis que sa victime, le frère d'Aziza, n'est qu'aperçu, en arrière-plan, dans sa position de victime pétrifiée, ce qui déclenche le plan d'action de la protagoniste pour délivrer son frère. Une autre catégorie d'ajouts relève du discours de l'enseignant, qui, après la lecture du texte « lanceur », avait recentré l'écoute des élèves sur la mémorisation et l'appropriation du vocabulaire. Usant de paraphrases favorisant l'encodage (Jousse *et al.*, 2008), elle avait focalisé l'attention sur plusieurs mots du texte « lanceur » à forte charge sémantique. La glose des mots « attirant », « désespérée », « transperça » en a ainsi permis la mémorisation et le réinvestissement en discours.

La complémentarité des ressources lexicales mobilisées permet de valider notre quatrième hypothèse. En effet, dans le groupe expérimental la structuration du vocabulaire par la catégorisation des entités grammaticales et narratologiques et le travail sur les diverses modalités d'encodage, dont l'usage de la paraphrase, ont permis de diversifier les modes de désignation. Cependant, comme le

6. Anthony Browne, *La Forêt profonde*, L'école des loisirs, 2006.

7. Afin de préserver l'anonymat, le prénom de l'auteur a été modifié.

8. L'extrait que nous en présentons du texte d'Arthur contient 84 mots, sur les 163 mots qui composent cette version révisée dans son ensemble. Il s'agit ainsi d'un texte dont la longueur se situe dans la moyenne des productions écrites du groupe expérimental auquel il appartient.

montre le texte d'Arthur, choisi à titre d'exemple, les ressources lexicales construites par les élèves leur ont permis d'accéder à l'élaboration de la référence et de la signification (Nonnon, 2012).

Discussion

La complexité de l'analyse des résultats tient à la complexité même du contexte de l'enseignement qui se situe au centre de trois niveaux de contexte, le microcontexte, le contexte médian et le macrocontexte (Sauvage-Luntade et Tupin, 2012). Le microcontexte concerne les caractéristiques des élèves, de la classe, de l'établissement⁹, les contenus disciplinaires, notamment; le contexte médian est celui des directives institutionnelles, des programmes, des décisions collégiales du travail collaboratif; enfin le macrocontexte concerne les politiques éducatives, pédagogiques, et de formation des enseignants. C'est pourquoi les précautions méthodologiques ont consisté à contrôler dans la mesure du possible ces différents facteurs avant de nous intéresser au microcontexte que constitue le dispositif didactique mis en place.

Globalement, les résultats montrent que ce dispositif a permis aux élèves d'améliorer leur performances en littéracie en produisant des textes plus longs (cf. Tableau 2) et plus complets. Il convient cependant de considérer la qualité des textes produits à partir de critères habituels qui restent à rappeler (pertinence, cohérence, enchaînements interphrastiques, etc.), laquelle a progressé à l'aune des insertions de mots nouveaux et d'un registre littéraire affirmé.

Observons plus précisément comment se jouent les modifications entre des textes comparables avec les versions 1 et 2 d'un même texte. La comparaison de ces versions se prête en effet à un examen attentif de l'effet immédiat du dispositif d'apprentissage. Cette observation montre l'emploi de termes synonymes avec des gradations, et des caractérisations plus précises des personnages, de leurs intentions qui motivent leurs actions et donnent de la cohérence aux verbes d'action. Les récits sont ainsi mieux construits. Il s'agit là d'un résultat à court terme dont nous pouvons mesurer les effets à plus long terme en décrivant les différences d'évolution.

Certes, il est toujours difficile de mesurer précisément les effets d'un dispositif en contexte écologique, dans la mesure où il semble impossible de contrôler tous les paramètres de la situation d'apprentissage. Des biais sont possibles, qui peuvent conduire à nuancer les résultats et leur interprétation. Par exemple, le vocabulaire utilisé dans d'autres disciplines autour de thématiques traitées de manière interdisciplinaire peut jouer un rôle important dans la mémorisation et l'appropriation de certains mots réutilisés plus aisément par les élèves. Lors de l'expérimentation menée, nous nous sommes assurées de conditions identiques de traitement des thèmes dans chacune des classes, expérimentales et témoins. Le choix des thèmes l'a été également en raison de l'absence de porosité entre ce vocabulaire thématique et le réemploi dans d'autres disciplines, afin de limiter le plus possible l'étude aux effets directs du dispositif.

9. Situation géographique, milieu social des familles, catégorie REP+...

Cette étude constitue un exemple de recherche impliquée, où, par cette implication, les différents partenaires de la communauté enseignante, chercheurs et enseignants ont pu prendre en compte une question professionnelle : comment enrichir le lexique des élèves pour leur permettre d'écrire des textes narratifs plus cohérents et plus denses ? Cette question a été retravaillée en termes d'hypothèses de recherche : Quel est l'effet de dispositifs d'acquisition lexicale sur le réinvestissement dans l'écriture, lorsque ces dispositifs fournissent des aides thématiques et sémantiques ciblées ? Quel est leur effet à court terme ? À plus long terme ? Quel lien existe-t-il entre la possibilité donnée d'emprunter un mot qui caractérise les personnages et la création par l'élève d'une expansion narrative donnant lieu à un développement nouveau et inattendu ? Comment le progrès linguistique permet-il d'accéder à une dimension langagière ?

Certes, les supports d'apprentissage lexical décrits contribuent, de diverses manières et à différents niveaux, à l'acquisition de compétences narratives. Cependant, il importe de souligner l'importance de la lecture en réseau, qui constitue une source de découverte et de réinvestissement de mots d'un même domaine référentiel.

La circulation des mots entre l'oral et l'écrit permet d'activer et de dynamiser l'usage du vocabulaire dans les différentes composantes de l'enseignement du français où dire, lire et écrire se font écho. Les contraintes de l'activité enseignante, y compris celle de la répartition du temps entre apprentissage et évaluation de ces apprentissages, laissent une place décisive à la manière de mettre en place des situations de régulation, qu'elles soient immédiates ou différées (Bru, 2014). C'est là que peuvent se jouer les effets « retombées » de la recherche.

Des effets liés à la motivation ont pu jouer un rôle important dont il est difficile de mesurer l'impact. Les textes rédigés par les élèves ont été mis en ligne sur un site web qui a permis de les diffuser largement et de les faire ainsi accéder à un lectorat plus vaste que celui ordinairement constitué par le seul enseignant de la classe. Ce facteur a pu catalyser la mobilisation des élèves dans l'activité rédactionnelle et contribuer au maintien de leur attention au fil des séquences d'apprentissage. Le caractère d'auctorialité conféré par la publication électronique a été pour certains une source d'engagement pour l'écriture, comme l'ont montré leurs commentaires lors des entretiens menés avec eux par les chercheurs. Cependant, la même possibilité a été offerte aux élèves du groupe témoin, ce qui permet de pondérer l'effet de ce facteur « publicisation de l'écriture ».

Dans le groupe expérimental, le mot emprunté est devenu un noyau sémantique autour duquel se sont greffés des éléments phrastiques et des relations de causalité, le plus souvent intentionnelle (Searle, 2012). On constate ainsi que les élèves en difficulté puisent dans le répertoire lexical de l'enseignant ou des grilles à disposition, alors que les élèves les plus performants s'inspirent des textes d'auteurs.

Cette étude portant sur la partie du corpus constitué par les écrits et les récritures des élèves de troisième année permet de présenter les résultats de scripteurs novices. Ce n'est qu'un volet de l'étude qui concerne l'ensemble du cycle trois du système scolaire français¹⁰ pour lequel les données sont en cours de traitement. Vérifier si les premiers résultats obtenus pour la classe de troisième année concordent avec ceux obtenus pour la quatrième, la cinquième année et l'ensemble du cycle trois permettra de consolider les résultats et leurs interprétations.

Par ailleurs, plusieurs dispositifs d'aide lexicale ont été testés dans la recherche, qui permettront de comparer leurs effets respectifs en fonction des différents profils d'élèves pour élaborer de nouveaux modèles de ressources lexicales au service de l'écrit narratif en vue d'irriguer les pratiques enseignantes.

Remerciements

Nous remercions les enseignants de l'ensemble des classes expérimentales et des classes témoins, qui ont accepté de participer à cette expérimentation et aux entretiens qui ont suivi.

10. Au moment où ont été recueillies les données, le cycle trois de l'école élémentaire française comprend le cours élémentaire deuxième année, le cours moyen première année et le cours moyen deuxième année.

Bibliographie

- Barton, J. et Hamilton, M. (2010). La littéracie, une pratique sociale. *New Literacy Studies, Langage et société*, 133, 45-62.
- Bru, M. (2014). Le choix de l'observation pour l'étude des pratiques enseignantes. *Recherches en éducation*, 19, 7-17.
- Bucheton, D. (2014). *Refonder l'enseignement de l'écriture*. Vers des gestes professionnels plus ajustés. Paris, Retz.
- Colé, P. (2011). Le développement du vocabulaire à l'école primaire : Les apports de la dimension morphologique de la langue. *L'Acquisition du vocabulaire*, Paris, Ministère de l'Éducation nationale - Éduscol. http://imagesetlangages.fr/PE2/docs_application/Developpementvoc_ecprimaire.pdf
- Crinon, J., Marin, B. et Lallias, J.-C. (2006). *Enseigner la littérature au cycle trois*. Paris, Nathan (collection Les repères pédagogiques).
- Dechamboux, L. et Mottier-Lopez, L. (2015). L'enquête de l'enseignant-chercheur et du chercheur : l'abduction au cœur du processus et quelques raisons de les comparer. *Recherches qualitatives*, 34, 173-195.
- Denhière, G. et Jhean-Larose, S. (2011). *L'Acquisition du vocabulaire*, Paris, Ministère de l'Éducation nationale - Éduscol. http://sip1d.ac-mayotte.fr/IMG/pdf/Guy_Denhiere_111202_avec_couv_201142.pdf
- Ducan, L., Colé, P. et Casalis, S. (2009). Early metalinguistic awareness of derivational morphology: Observations from a comparison of English and French. *Applied Psycholinguistics*, 30, 405-440.
- Garcia-Debanc, C., Duvignau, K., Dutrait, C. et Gangneux, M. (2009). Enseignement du lexique et production écrite. Un travail sur les verbes de déplacement à la fin de l'école primaire. *Pratiques*, 141-142, 208-232. Numéro thématique « La synonymie ».
- Grésillon, A. (1994). *Éléments de critique génétique. Lire les manuscrits modernes*, Paris, Presses universitaires de France.
- Jousse, A.-L., Polguère, A. et Tremblay, O. (2008). *Du dictionnaire au site lexical pour l'enseignement/apprentissage du vocabulaire*. Observatoire de Linguistique Sens-Texte. Université de Montréal.
- Kleiber, G. (2009). La synonymie-« identité de sens » n'est pas un mythe. *Pratiques*, 141-142, 9-25. Numéro thématique « La synonymie ».
- Lee, J. (2011). Size matters: Early vocabulary as a predictor of language and literacy competence. *Applied Psycholinguistics*, 32(1), 69-92.
- Marin, B. (2013). « Quand les savoirs font autorité : langage et métalangage », *Recherche et Formation*, 71, 48-60.

- McCutchen, D. (2011). From novice to expert: implications of language skills and writing-relevant knowledge for memory during the development of writing skill. *Journal of Writing Research*, 3(1), 51-68.
- Nonnon, É. (2011). Quelques critères pour le développement du vocabulaire. Paris, Ministère de l'Éducation nationale - Éduscol. http://www21.ac-lyon.fr/etab/ien/rhone/lyonstefoy/IMG/pdf/Elisabeth_Nonnon_111209_C_201951.pdf
- Nonnon, É. (2012). La didactique du français et l'enseignement du vocabulaire, dans vingt ans de revues de didactique du français langue première, *Repères*, 46, 33-73. Vingt ans de recherches en didactique du français (1990-2010).
- Reed, D. K. (2008). A synthesis of morphology interventions and effects of reading outcomes for students in grades K-12. *Learning Disabilities Research & Practice*, 23(1), 36-49.
- Rosenthal, J. et Ehri, L. C. (2011). Pronouncing new words aloud during the silent reading of text enhances fifth graders' memory for vocabulary words and their spellings. *Reading and Writing*, 24(8), 921-950.
- Sardier, A. (2012). Favoriser l'accès lexical en situation de production écrite. *Pratiques*, 155-156, 127-146. Numéro thématique « Lexique et écriture ».
- Sardier, A. et Grossmann, F. (2010). Comment favoriser le réemploi lexical ? *Lexique Vocabulaire Recherches*, 53, 9-29.
- Sauvage-Luntade, L. et Tupin, F. (2012). La compétence de contextualisation au cœur de la SAF. *Revue Phronesis*, 1(1), 102-117.
- Searle, J. (2012). Qu'est-ce que le langage ? *Pratiques*, 155-156, 228-250. Numéro thématique « Lexique et écriture ».
- Verhoeven, L. (2011). Vocabulary growth and reading development across the elementary school years. *Scientific Studies of Reading*, 15(1), 8-25.
- Wanlin, P. et Crahay, M. (2012). La pensée des enseignants pendant l'interaction en classe. Une revue de la littérature anglophone. *Éducation et Didactique*, 1(6), 9-46.

Annexes

Annexe 1 : Ressources thématiques et narratologiques

	Le frère	La sœur	L'oiseau d'or	Les dangers rencontrés
Noms GN	le malheureux (garçon), le frère attentionné, le frère d'Aziza, ce garçon généreux	la fille exigeante, la petite fille tyrannique, la sœur d'Aziz, sanglots déchirants	l'oiseau mélodieux, l'oiseau maléfique, le plumage chatoyant, le chant envoûtant	le marécage, le piège, la tempête, le serpent, le scorpion menaçant, la chaleur torride, le soleil de plomb
Adjectifs	courageux, distrait, inattentif, pétrifié, figé	capricieuse, téméraire, affectueuse, volontaire	rusé, insistant, opiniâtre, persévérant	
Adverbes	spontanément, affectueusement, malheureusement	prestement	mélodieusement, sournoisement	
Verbes	s'anime, embrasse	parcourt, rencontre, aperçoit, craint	chante, questionne, fige, transforme, ricane, volète	

Annexe 2 : Liste d'expressions

N'écoutant que son bon cœur - reprend vie – reprend des couleurs – bondit de joie – à pas feutrés – fier comme un paon – folle de joie – plus fort que la mort - pleure de joie – presser le pas – être au bord des larmes - gagné(e) par la peur.

Annexe 3 : Liste de synonymes

- dire : demander, questionner, répondre, s'écrier, rétorquer
- aller : s'enfoncer, pénétrer, progresser, poursuivre, accélérer
- médusé : surpris, étonné, abasourdi, admiratif, pétrifié, figé, immobile, statufié

TITRE: MEASURES OF COMPREHENSION FOR CZECH FIRST- TO FOURTH-GRADE PUPILS

AUTEUR(S): ANNA KUCHARSKÁ & KLÁRA ŠPAČKOVÁ CHARLES UNIVERSITY, PRAGUE, CZECH REPUBLIC

PUBLICATION: PERSPECTIVES ACTUELLES SUR L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE ET DE L'ÉCRITURE/
CONTRIBUTIONS ABOUT LEARNING TO READ AND WRITE - ACTES DU SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA
LITÉRACIE À L'ÉCOLE/INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR EDUCATIONAL LITERACY (SILE/ISEL) 2015

PAGES: 141 - 167

DIRECTEURS: MARIE-FRANCE MORIN, DENIS ALAMARGOT ET CAROLINA GONÇALVES.

ÉDITEUR: LES ÉDITIONS DE L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, 2016.

ISBN: 978-2-7622-0355-4

URI: [HTTP://HDL.HANDLE.NET/11143/10233](http://hdl.handle.net/11143/10233)

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.17118/11143/10233](https://doi.org/10.17118/11143/10233)

Measures of comprehension for Czech first-to fourth-grade pupils¹

Anna Kucharská & Klára Špačková, Charles University, Prague, Czech republic

Abstract: The present findings are drawn from the project Reading comprehension – Typical Development and its Risks aiming to map the developmental dynamics of the reading comprehension skills of Czech children. In this paper, we focus on the issue of comprehension measures. Because of the lack of such measures in the Czech Republic, the research team designed three new tools: an oral reading comprehension (Rabbits), a silent reading comprehension (Going on a trip), and a listening comprehension test (Little Star). All of these tests have an identical structure, similar content features and assess the literal and inferential comprehension of a story.

First, we report on the reliability and validity of these tests using data from a study involving 467 first-to fourth-graders. Second, we compare the comprehension scores (global, implicit, and explicit) and investigate the differences between grades in the patterns of these comprehension skills. We discuss the possibility of the application of these measures as diagnostic tools in education and research.

Keywords: comprehension tests, reading comprehension, listening comprehension, silent reading, oral reading, literal and inferential comprehension

Résumé : Ces résultats de recherche sont tirés du projet Compréhension de lecture- Développement typique et ses risques, dont le but principal est d'établir la dynamique des habiletés en compréhension de lecture chez les enfants tchèques. Dans cette publication, nous mettons l'accent sur les problèmes des mesures de compréhension. Dû au manque de telles mesures en République Tchèque, l'équipe de recherche a conçu trois nouveaux outils: un test de lecture à haute voix (Rabbits), un test de lecture silencieuse (Going on a trip), et un test d'écoute (Little Star). Tous ces tests ont une structure identique et des caractéristiques similaires et évaluent la compréhension littérale et déductive d'une histoire.

Premièrement, nous évaluons la fiabilité et la validité de ces tests en prenant les données d'une étude impliquant 467 élèves de la première à la quatrième année. Ensuite, nous comparons les résultats de compréhension (généraux, implicites et explicites) et étudions les différences entre les

1. The article was financially supported by Czech Science Foundation. It is a constituent part of outputs of grant project for the Faculty of Education Charles University Prague - "Reading comprehension - typical development and its risks" P407/13-20678S. We thank to the children, parents, teachers, principals, and research assistants who participated in this project. / Cet article est financé par la Fondation des Sciences Tchèques. Il fait partie des productions d'un projet de subvention pour la Faculté d'éducation Charles Université de Prague- « Compréhension de lecture- développement typique et ses risques » P407/13-20678S. Nous remercions les enfants, les parents, les enseignants, les directions et les chercheurs assistants qui ont participé à ce projet.

classes suivant les modèles de ces habiletés de compréhension. Nous discutons de la possibilité d'appliquer ces mesures comme outils de diagnostic en éducation et recherche.

Mots-clés : test de compréhension, compréhension de lecture, compréhension à l'écoute, lecture silencieuse, lecture à haute voix, compréhension littérale et déductive.

INTRODUCTION

It is well accepted today that reading ability cannot be treated as a unitary construct (Scarborough, 2005). Not only for research purposes but also for educational reasons, we have to distinguish between word and text-level reading skills. Word-level reading skills develop as the child learns how to decode print and relate to the mechanism of reading. In alphabetic languages they involve knowledge about phoneme-grapheme correspondences but also orthographic knowledge and word-specific semantic reading skills (Plaut, 2005). Text-level reading skills go beyond reading single words and refer to text comprehension and writing. Though word-level reading skills are essential for understanding the meaning across sentences of the connected text, other skills, such as inference, comprehension monitoring, prior knowledge, and knowledge about text structure, are also required (e.g. Cain, Oakhill, & Bryant, 2004; van den Broek & Espin, 2012).

To estimate word-level and text-level reading skills, different indicators are commonly used. Though it may seem easy to define an adequate measure in the case of word-level reading skills (decoding and sight word recognition), extensive research based on theoretical models of word reading (e.g. Coltheart, 2005; Plaut, 2005) shows that different formats and tasks should be used in order to receive sufficient information about a subject's word recognition/decoding skills. The assessment process therefore often includes monitoring the reading of regular and irregular words and also pseudowords. Also while decoding measures based on simple model of reading assess the accuracy of real word and pseudowords reading (Hoover & Gough, 1990), numerous studies confirm that including the indicator of reading speed improves the prediction models of reading comprehension significantly (e.g. Cutting & Scarborough, 2006; Caravolas, Volín, & Hulme, 2005). Recently, the unique contribution of word reading in and out of the context has also been discussed (Jenkins, Fuchs, van den Broek, Espin, & Deno, 2003; Ardoin et al., 2013).

When one is trying to grasp reading comprehension and describe its development, the situation becomes even more complicated. Understanding is not just something "that is" or "that is not". As Kamhi (2005) points out, it is more like a continuum from literal to creative and comparative levels of interpretation and this is what makes it very difficult to assess. When addressing reading comprehension van den Broek and Espin (2012) points out it is important to distinguish between the product (the mental representation of the text) and the processes that occur as the reader proceeds through the text. Although theoretical models differ in identification of the critical source of comprehension, there is a consensus in classification of these processes in two categories: lower and higher level processes. It is well documented that lower level skills such as word recognition and decoding represent the major determinant of reading ability in early elementary grades but in the later grades the correlation between word-level reading skills and reading comprehension declines (Curtis, 1980; Hoover & Gough, 1990) and higher level language skills such as inference making become more important (Oakhill & Cain, 2012).

To assess reading comprehension in English various tests are used by practitioners and researchers. Traditional tests assess the ability to answer question (often in multiple format) about text passages (e.g. NARA², GORT³) or complete missing words in text passages (e.g. WJPC⁴). While all measure reading comprehension, the variety of formats and administration procedures raise concerns about reading comprehension tests accuracy and interchangeable use. Moreover, in the light of current body of research, frequent criticisms occur about the unidimensionality of the current available assessments, their failure to implicate the multidimensional and multicomponental construct of reading comprehension in assessments design and explain individual differences in processing system and component skills (e.g. Hannon & Daneman, 2001; Sweet, 2005; Sabatiny, O'Reilly, & Deane, 2013)

Just as the situation in other countries, Czech researchers and counsellors have paid more attention to word decoding than to the comprehension process. While this has changed elsewhere in the last two decades, not much has changed in research and counselling practice in our country. Up to now, there have only been a few studies mapping the development of reading comprehension, and not much is known about individual variability in comprehension skills. Reading comprehension is conceptualised in relation to the level of automaticity of decoding processes and intelligence. Matějček (1995) gives a minimum of 60-70 correctly read words per minute as a sufficient level of decoding skills regarding the mechanism of reading to be automatized enough to pay attention to the content of reading. It is believed that this is the level at which a child starts reading for amusement and is able to learn by reading. For normally developing readers we observe this level of decoding by the end of second grade and it has been common practice that when this reading speed is reached, special support interventions end. It would be misleading to claim that during the intervention, specialists did not care about the improvement of reading comprehension, but the main and most systematic training was concentrated on decoding related skills – letter recognition and sounding, syllable reading, etc. No systematic intervention programme for the improvement of comprehension has been evaluated or introduced to educational professionals.

Currently, there is only one research report where we can find valuable information about the reading comprehension of Czech children in the early grades of school (second-fifth). In their study Caravolas, Volín, & Hulme (2005) conducted a multiple-group path model of the predictors of reading comprehension in Czech and English. For both languages, the data revealed four unique predictors of reading comprehension: reading speed, phoneme awareness, vocabulary, and Raven's matrices. However, as important as the results are, the study has several limits.

First, when the reading comprehension score was being estimated, a timed cloze test modelled on the Gates Basic Reading test (Gates, 1958) was used. A cloze test consists of short passages that are

2. Neale Analysis of Reading Ability (Neale, 1997)

3. Gray Oral Reading Test (Wiederholt & Bryant, 2001)

4. Woodcock-Johnson Passage Comprehension subtest (Woodcock, McGrew, & Mather, 2001)

usually graded in terms of length, vocabulary, and general knowledge. In each passage, there are some missing words. While the test is filling in the missing words (often in a multiple-choice version) it is assumed that he/she has to understand the meaning of the text and activate several cognitive resources, such as lexical knowledge, word retrieval, and knowledge about syntax and text structure (Rathvon, 2004). Though we find this type of measure of reading comprehension useful because of its ease of administration and good reliability and validity, the comprehension that is assessed is restricted to reading sentences or short passages. It does not inform us about the child's ability to construct the global meaning of a text. In contrast, it is complex texts that children encounter and are required to comprehend most often in order to reach successful academic achievement. We just cannot assume that good performance on a cloze test also means good performance on a test in the format of reading a story or that the converse is true. Instead, we must carefully consider the selection of the measure according to the type of comprehension we aim to assess. A growing body of evidence warns against the interchangeable use of reading comprehension measures and contests their universal validity (Cutting & Scarborough, 2006; Cain & Oakhill, 2006; Keenan, Betjemann, & Olson, 2008).

Second, in the past decade, an increasing number of teachers and schools have been using a new instructional method for reading⁵ (genetic, spelled reading). along with the traditional reading instruction method (analytic-synthetic, syllabic reading), It is necessary to reflect this situation and also to include children instructed by the genetic method of reading in the research sample and analyse the possible impact of this instructional approach on the development of literacy.

Third, even though the path model analysed the unique contribution of many skills and processes to reading comprehension, there are others that need to have their role investigated for possible intervention purposes. Besides morphological awareness, the issue of listening comprehension in particular deserves much more attention in the diagnostic and educational process in the Czech Republic.⁶ Listening comprehension develops from early childhood and reflects the ability to understand language. Although it is not clear whether reading and listening comprehension represent the same or different processes (Samuels, 1987; Sticht, Beck, Hauke, Kleiman, & James, 1974), many research studies declare that there is a close association between listening comprehension and later achievement in reading (e.g. Hoover & Gough, 1990).

Reflecting these three concerns and on the basis of rich research evidence from abroad, we prepared a project called Reading Comprehension – typical development and its risks, that aimed not only to map the early development of reading comprehension but also to explore internal and external factors influencing reading comprehension in the Czech language and educational context. In this article, we focus on the investigation of new comprehension tasks designed to provide addi-

5. Both methods will be described later in the text.

6. So far no Czech data regarding the development of listening comprehension or its relation to reading comprehension is available. Neither is there any standardised way of measuring listening comprehension.

tional information (along with the cloze test) about early reading comprehension. The first part of this article overviews the reading comprehension construct and issues regarding its assessment. In the second part, we present descriptive data analysis and discuss further steps in the process of the development of a new set of formal comprehension measures.

THEORETICAL BACKGROUND

Construct of reading comprehension

Considering the product, reading comprehension is usually defined as the mental representation of a text after reading it; the more successful the comprehension, the more coherent the representation. To build a coherent representation, the reader has to connect elements of the text through semantic relations and construct an integrated whole (van den Broek & Espin, 2012). Unfortunately, we cannot measure mental representation directly, but we can get an idea about it by asking the reader what he/she remembers from the text. The tricky thing is, as we already noted, that there are different levels of comprehension and the elaboration of each of these model levels may vary from limited to complete and from shallow to deep. So for diagnostic purposes it would be beneficial if the instrument does not provide only an overall score but diverse scores giving information about partial skills.

In their theoretical model, van Dijk and Kintsch (1983) distinguish between three levels of basic comprehension. The surface level preserves exact wording and syntax. The text-based level refers to meaning based on explicit text content. The situation model corresponds to global and deeper comprehension and it is described as mental representation of what the text is perceived to be about. When constructing a situation model, the reader is required to integrate text-based information with information from their prior knowledge. Therefore, in order to map the ability to construct these mental models, test items addressing the reader's construction of meaning should include both literal (text-based) and inferential questions.

Inference making is considered to be a crucial ability to comprehend. While literal questions map information explicitly stated in the text, answering inferential questions requires the reader to go beyond explicit details. In their study Bowyer-Crane and Snowling (2005) classified several types of inferential questions. For example cohesive inferences that rely on linguistic cues in the text, knowledge-based inference or evaluative inference using real-world knowledge in interpreting the textual information relating to outcome of the event. Though it may be challenging to distinguish explicit and implicit comprehension, Eason, Goldberg, Young, Geist and Cutting (2012) warn against combining both types of questions in one comprehension construct. Findings show that performance on inferential questions is poorer and that for children, questions assessing literal comprehension are easier. When considering the developmental aspect of inference generating, inferences change not only in quantity but also quality. Older and more experienced readers identify more semantic

connections and wider variety of them (for review see e.g. Kendeou, van den Broek, Helder, & Karlsson, 2014).

When examining the construction of the meaning of a text we should bear in mind that it is a dynamic interaction among readers and texts (Wixson & Peters, 1987) and that the output is affected not only by the language and cognitive skills of the reader but also by a reading mode and the genre of the text. In addition, the findings about developmental patterns should be interpreted carefully in relation to the specific language and educational context.

Reading mode

At the beginning of instruction in reading it is a common practice that a child learns to read aloud. This enables teachers and parents to monitor the progress of their reading and to provide feedback regarding the accuracy and fluency of their decoding. When considering early reading comprehension, some of the research findings indicate the advantage of oral reading in comparison to silent reading (e.g. Fletcher & Pumfrey, 1988; Prior et al., 2011). In other words, beginner readers achieve better comprehension scores after oral than after silent reading. By the end of their elementary years, the superiority shifts from the oral mode to silent reading. As Prior et al. (2011) argue, findings also indicate that we should not regard silent reading as an identical copy of oral reading. In accordance with Vygotsky's theory of speech, an internalised phenomenon is reconstructed and modified – and once decoding skills are mastered, reading aloud can become disturbing for understanding the meaning of the text.

Since silent reading with comprehension is the goal of reading instruction, it is essential that a comprehension measure should be able to evaluate this aspect of reading. It can allow better understanding of the process of comprehension but also its underlying skills. For example, in contrast to previous results, some studies indicate no difference in comprehension mastery after oral versus silent reading but point out differences in efficiency (McCallum, Sharp, Bell, & George, 2004). In one-to-one administration conditions children from kindergarten and grade six read silently with the same comprehension scores but faster. This raises questions about the ecological validity of assessments. Another very important question we have to ask is about the merits of oral versus silent reading in the case of poor readers. Are educators and parents right when, in trying to help support comprehension, they let poor decoders read the text silently? Without including a measure of silent reading in reading comprehension assessments we cannot search for answers.

Text types

In a simplified view, we can distinguish two main stages in the process of the development of reading. There is a first phase in which children learn to read and a second in which they are expected to learn by reading. Although the transition is gradual and the phases overlap, these conditions have

an impact on the selection of the reading activities employed in the class. At the beginning of reading instruction, reading activities focus on progress in decoding accuracy and fluency. Besides wordlists, children read passages of narrative texts. Looking at these texts, Catts, Hogan and Adlof (2005) point out that they are linguistically quite simple and impose low demands on knowledge of vocabulary and grammar in order to understand the content. This is not the same in the case of the texts children encounter later. Usually, after third grade, reading activities rely heavily on reading expository texts, with the emphasis on comprehension (Best, Floyd, & McNamara, 2008).

Though little research has investigated reading comprehension of expository texts among elementary schoolchildren, there are some research findings available. It is well documented, for example, that young readers comprehend narrative texts more easily than expository texts and that different skills are needed for understanding narrative texts and expository ones (Best et al., 2008; Diakidoy, Stylianou, Karefillidou, & Papageorgiou, 2005). When comparing them, researchers name several major different features of each type of text. Narrative texts have a familiar structure for children and include causal relations. In contrast expository texts have abstract and logical structure that is unfamiliar to children. It has also been discussed that these characteristics have a significant influence on the strength of the relationship with listening comprehension (Diakidoy et al., 2005).

The Czech language and educational context

Before we move on to educational context, it might be useful to briefly provide some information about the Czech language system. In the writing system, orthography has a significant effect on the development of literacy (Perfetti & Dunlap, 2008). Alphabetical orthographies vary along a continuum of orthographic transparency (the consistency of grapheme-phoneme correspondences) and it is supposed that this influences the strategies adopted by readers (Perfetti & Dunlap, 2008; Ziegler & Goswami, 2005) and also the rate of acquisition of reading skills (Caravolas et al., 2005).

Czech is a Slavonic language with rather transparent orthography (for more details about Czech orthography see e.g. Caravolas et al., 2005). Czech is an inflectional language and because of this characteristic, when expressing the meaning the word order is very flexible in comparison to English. On the other hand, the bounds between words are formally declared by a complex system of declensions (Mathesius, 2001). As we noted earlier, despite the differences between the English and Czech languages the first cross-linguistic research findings show similar patterns and associations between the components of reading comprehension (Caravolas et al., 2005). However, the validity of many other research findings from English-speaking countries is yet to be tested in languages that possess transparent orthography, such as Czech.

In addition, literacy and its development are an important part of the primary curriculum (Wildová, 2012). Even if there are many reading instruction methods, the two prevailing ones are the analytic-synthetic method and genetic method. Both methods are classified as phonic methods, but there are major differences between them.

The analytic-synthetic method has been used in the Czech Republic for decades. 75 % of Czech schools use it as their main method for reading instruction. This method is based on grapheme-to-phoneme correspondence, acquisition of the alphabet, syllable composition, and syllable reading. Children become familiar with open and closed syllables and then they learn how to put them together, creating words. Persistent training in reading helps children to fix the reading patterns, as a result of which their reading becomes quicker and more fluent. After they have fixed the reading patterns, the children begin to perceive the meaning of the text.

The genetic method is used at 20 % of Czech schools. The syllable is not considered the main unit in this method. Children first learn what a phoneme and a grapheme are and they immediately start with reading whole words. At the beginning, the words are very simple. The more confident in reading a child becomes, the longer the words he or she reads. This method uses only capital letters at the beginning. However, from the start, the children focus on the meaning of the text. The texts include pictures and the teachers also work with context. Furthermore, the children are motivated to express their ideas in written form and by the end of the first grade, they have usually written a book of their own.

Even if the methods are very different, there are no major differences in the quality of reading achievements of young Czech students. Their results are very similar, especially after finishing the third grade. Several studies have been conducted on what the differences between the two methods are and the potential reading difficulties that the children with each method; however, none of the studies focused in depth on reading comprehension. This is why our research focuses solely on reading comprehension.

When assessing reading skills *Reading Assessment* (Matějček et al., 1987) is the most commonly used Czech testing set. This set includes 11 standardised texts and it allows several indicators of decoding skills to be measured: accuracy, fluency (speed), technical quality of reading (technical quality means what reading method the children are using), and reading comprehension. In addition, they analyse the mistakes that the children make.

Reading comprehension is assessed on the basis of how well the children can reproduce the text. First, the child is asked to read the text out loud. Second, the examiner asks the child to retell the story. If the child struggles, the examiner is allowed to ask questions and help the child. This form of assessment has many disadvantages (Kucharská, 2014). Is it really possible to deduce whether the child understood the text on the basis of how well he or she retells the story? Could the results be affected by the child's character traits (e.g. the child is shy or afraid of failure)? The child might not

be motivated enough to retell the story. Another issue is that the child might not have an adequate language level or the necessary oral expression skills. In such cases, the child might be able to understand the text; however, he or she may then be unable to reproduce it. Many practitioners and researchers point out other limitations of this set of tests: old reference norms (from the 1980s) and outdated language used in the stories.

The second most commonly used set is the *Set of diagnostic tests of literacy skills for students of the 2nd-5th grades* (Caravolas & Volín, 2005). The set includes an instrument especially created to assess reading comprehension (*Test of reading comprehension*), which we referred to in the introduction of the article. This cloze format test is the only standardised test of reading comprehension with valid reference norms in the Czech Republic. But as pointed out, using short passages of texts do not allow us to measure the ability to generate more elaborative inferences such as identify key ideas and integrating larger text units into a coherent whole (Sabatini et al., 2013; Valencia, Hiebert, & Afflerbach, 2014).

To complete the brief picture of the Czech educational context and approach to reading comprehension issues, we have to mention information about the reading performance that Czech students achieve in comparative international studies. The comparisons of the results of literacy levels in different countries show that the literacy level of Czech students is not at the highest level (e.g. the PISA and PIRLS research studies between the years 2001 and 2011). The level of reading comprehension has been pointed out as a critical point for Czech children (Vykoukalová & Wildová, 2013; Starý & Laufková, 2015).

SET OF NEW COMPREHENSION TASKS

When creating the tests, we took into consideration the requirements of classroom approaches to reading. Since high importance is attributed to reading comprehension in the Czech Republic, we wanted to base our tests on longer written accounts – stories. First, the children were asked to read the text out loud, and then they proceeded to answer questions about the text. Besides reading out loud, the children were assessed on their silent reading and listening comprehension. The text was read by a professional and the children listened to the recording once before they responded to the questions. The silent reading tests and listening comprehension tests have never been used in the Czech Republic before and are a key element of the original contribution of the research.

TABLE 1 Set of new comprehension tasks (Kucharská et al., 2014)⁷

Reading comprehension		Listening comprehension		Silent reading comprehension
<i>Narrative</i>	<i>Expository</i>	<i>Narrative</i>	<i>Expository</i>	<i>Narrative</i>
Going to the mountains (grade 1)	Skating (grade 2-4)	Little Star (grade 1-4)	Mushrooms (grade 1-4)	Great friends (grade 1-2)
Rabbits (grade 2-4)				Going on a trip (grade 3-4)

All the original tests were created in the same way. They contain the same number and type of questions (Table 2 and Table 3). Half of the questions focus on explicit, half on inferential comprehension. Explicit (also text-based or literal) comprehension assesses how much the children understood the information from the text and how much of the information they can recall. Inferential questions assess whether the children are able to “read in between the lines” and infer meaning. In addition, the scoring system is identical for all the questions – children can obtain 0, 1 or 2 points for each question.

The fact that the internal structure of the tests and questions is the same gives us the opportunity to observe the results in a comprehensive way. We are able to see the connections between individual tests. For example, we are able to tell whether a child has achieved the same scores for the inferential comprehension in the silent reading test, oral reading test, and listening comprehension test.

TABLE 2 Categories of literal questions – explicit (text-based) comprehension (Kucharská et al., 2014)

E 1	Straight question aiming at the content of defined category (text details recalling)	Answer: yes/no, word, enumeration of words, short sentence.
E2-E3:	Differentiating between present and absent details (with distractors)	Selection from a set of answers created by an administrator.
	E2: Phonological distractor	Word phonologically alike, rhyming, same number of syllables (vrcholek-hrbolek) (cherry-ferry).
	E3: Semantic distractor	Words phonologically and orthographically identical but with the same or different meaning (liška-liška) (band-band), or words with the same basis but shifted meaning (granule-gran-ko) (hostel-hospital).
E4	Differentiation of the main and collateral characters and events	Answers: correct answer, ultimately choice from a prepared set of words, naming.
E5	Grasp of the storyline	Answers to questions which will specify the plot (story order). Answers: short sentences or a set of prepared answers.

7. In this article, we focus only on narrative comprehension tasks.

TABLE 3 Categories of inferential questions (Kucharská et al., 2014)

I6	Deciding the correctness of a claim in comparison with the text	Answers: from a set of prepared answers.
I7	Deciding the meaning of unknown words from context (semantic)	Answers: by definition, must be written down word-for-word by us.
I8	Inference based on a combination of information from the text and empathy with the character from the text (emotional, personal).	Answers: short sentence.
I9	Inference based on information from the text and understanding of the motivation of the hero	Answers: short sentence.
I10	Inference of the real meaning (instead of the literal meaning)	Answers: short sentence.

Aims

Numerous studies confirm that reading comprehension is not a unitary construct. In order to map the development of the reading comprehension of early-grade Czech students, we prepared and piloted a new set of comprehension tasks. In this paper, we aim to:

1. assess the reliability and validity of these new comprehension tests;
2. report performance data across our research sample.

Because of space limitations, we focus only on the analysis of a listening comprehension task and an oral and silent reading task based on a narrative text.

METHOD

Participants

The participants (N=515) were normally developing children from monolingual Czech environment which have not been diagnosed with sensory, neurological or cognitive disorders and haven't shown any signs of learning difficulties in early development. A guardian's consent was necessary and in compliance with ethical principles, parents were given the option to withdraw their consent at any point of the research.

Seventeen mainstream primary (elementary) schools, mostly from Prague, Central Bohemia and South Bohemia participated in the research. In accordance with the ethical requirements, information and results of each student was anonymous. Table 4 shows the age of children in each grade. When processing data analysis, we investigated differences in results achieved between teaching

(instructional) methods of reading⁸. But we didn't find fundamental differences (Kucharská & Wildová, 2015), that is why we included all students data in our analyses.

TABLE 4 Participants numbers, mean ages, and standard deviations, by grade

Grade	Phase	N	Age (months)		
			Mean	SD	Min-max
1	T1	131	81.8	5.44	71-104
	T2	131	88.8	5.37	78-111
2	T1	125	93.3	4.60	82-106
	T2	125	99.4	4.65	87-112
3	T1	125	104.7	4.52	96-116
	T2	125	110.8	4.62	102-123
4	T1	134	117.5	5.13	100-135
	T2	134	123.5	5.09	105-141
TOTAL		515			

MATERIALS

New comprehension tasks

We created three types of text comprehension tests regarding different comprehension modes – oral reading comprehension, silent reading comprehension and listening comprehension. Comprehension was evaluated through total score and two subscores (explicit and inferential). The maximum score was 20 points (10 points in each part of the test). All tests have similar type of questions, which are presented in Table 2. As mentioned earlier, in this article we focus on narrative comprehension tasks.

8. Approximately half of the children were taught by analytic-synthetic, half by genetic method of reading.

- *Narrative Listening comprehension (LC) Little Star* (fairy-tale kind of story). This test was administered in all age group of students. Text had 163 words and we used a professional voice recording during the assessment. Listening comprehension is not dependent on reading skills. That is why only one version was used for all grades.
- *Narrative Oral reading comprehension (RC) Going to the mountains*. The test was designed for beginning readers (1st grade) and it contains 75 words. In addition to reading comprehension score we included two additional scores, the total time required to read the entire text, the score for number of words read correctly in time (1st minute, 2nd minute and third minute), and the number of errors.
- *Narrative Oral RC test Rabbits*. With a range of 159 words, the test was designed for more advanced readers (2nd to 4th grade). The total time of reading the text, the number of words read, and the errors were evaluated.
- *Narrative silent RC task Great Friends* is a version for 1st and 2nd grade students. Going on a trip is a version for 3rd and 4th grade student. Both tests were similar, differing in the length of the text and the difficulty level. Students read the text independently, without a time limit then they filled out the questionnaire in writing. Written text was present during whole testing period for students to revise or clarify details.

Reading comprehension test (Caravolas & Volín, 2005)

This standardized timed Reading comprehension test (RCT) provides a screening of a child's global reading level. The test is based on a text completion and consists of short passages (one to three sentences). Children are asked to fill in a missing word which they choose from a group of five words. Four words are distractors with various relationship with the target word (semantic, orthographic or phonology) or are completely unrelated.

Score 1 provides global index about reading skills and it is derived from the total number of correctly completed items. Score 2 informs about percentage accuracy and while omitting the factor of reading speed it refers more to the comprehension.

One Minute Reading Test (Caravolas & Volín, 2005).

This test was used to measure the speed of sight word recognition. The test consists of 140 real high-frequency regular words with increasing difficulty in phonological complexity arranged into columns. We record all correctly read words within the 60 seconds time limit.

Procedure

We collected data in two phases (T1 and T2) during the school year 2013/2014. The first phase (hereinafter referred to as T1) took place in the period from October to December 2013 and the second phase (hereinafter referred to as T2) in the period from March to May 2014. Within T1 there were three 60-minute sessions (depending on the pace of the child and his/her abilities) and during T2 we

executed two 60-minute sessions. The assessment was conducted by research assistants who were specially trained by research team members and worked under supervision.

TABLE 5 Data Collection

Phase	Session	Duration
T1	1	14/10 – 1/11/2013
	2	4/11 – 22/11/2013
	3	25/11 – 20/12/2013
T2	1	24/3 – 25/4/2014
	2	28/4 – 30/5/2014

RESULTS

Reliability

To examine the reliability of the measures we used two approaches.

Internal consistency

First, for each of the new measures, we explored internal consistency using Cronbach ´s alpha. Due to the intention to map different levels of understanding (text based and inferential), we assessed reliability not only for the total scores but also for tests ´ subscores (Table 6). As we can see coefficients alpha are higher for total scores (ranging from .42 to .63) than for explicit (.38-.42) and inferential subscores (.11-.58).

TABLE 6. Internal Reliability scores (coefficient alpha)

Comprehension test	N	Cronbach alpha		
		Total score	Explicit score	Inferential score
Narrative LC Little Star (Grade 1-4)	492	.63	.42	.56
Narrative Oral RC Rabbits (Grade 2-4)	372	.42	.40	.11
Narrative Silent RC Great friends (Grade 1-2)	237	.46	.38	.28
Narrative Silent RC Going on a Trip (Grade 3-4)	252	.61	.42	.58

When assessing total score reliability for each grade (Kucharska, Seidlová Málková, & Špačková, 2015), the reliability coefficients are lower (.31 to .60) For narrative LC test Little Star reliability scores showed increasing tendency with higher grades. It ranged from 0.45 at first grade to 0.6 at fourth grade. For narrative oral RC test Rabbits the reliability score ranged from 0.30 to 0.41 (with highest volume for the third grade). Both versions (for younger and older students) of narrative silent RC tests

produced low alpha levels ranging from 0.30 to 0.59 with the pattern: the higher grade, the lower alpha.

Test-retest reliability

Because only two comprehension measures were administered at Time 1 and Time 2, we can explore this type of reliability assessment only for narrative LC and oral RC task (Table 7) Correlation coefficients are higher for narrative LC task *Little Star* than for oral RC task *Rabbits*. Although all correlations are significant there seems to be an opposite pattern for listening and reading comprehension tasks. While test-retest correlation is lower for explicit score in the case of LC, for oral RC we found low correlation coefficient for total and both subscores.

TABLE 7 Correlation between measures at Time 1 and Time 2

Time 1 scores	Time 2 scores					
	Narrative LC Little Star (N=457)			Narrative oral RC Rabbits (N=358)		
	TS	ES	IS	TS	ES	IS
Narrative LC Little Star	TS	.72***	0.52***	0.70***		
	ES	.50***	0.47***	0.53***		
	IS	.63***	0.41***	0.65***		
Narrative oral RC Rabbits	TS				0.48***	0.38***
	ES				0.44***	0.31***
	IS				0.32***	0.20***

Note: TS – total score, ES – explicit score, IS – inferential score. ***p < 0.001

Validity

We explored the concurrent criterion-related validity of all new comprehension measures by correlating total comprehensive scores with the criterion measures (Table 8). For validity assessment, we selected already standardized reading tests with good reliability and validity index. We explored correlations of total scores of new narrative comprehension tests with *Reading comprehension test* (Caravolas & Volín, 2005) and *One minute reading* (Caravolas & Volín, 2005).

TABLE 8 Correlation between new comprehension narrative tests and criterion measures at Time 1

Test	N	Reading comprehension test		One minute reading
		Score 1	Score 2	
Narrative LC Little Star (grade 1-4)	491	.48***	.36***	.44***
Narrative oral RC Going to the mountains (grade 1)	122	x	x	.37***
Narrative oral RC Rabbits (grade 2-4)	372	.38***	.27***	.27***

Note: LC – listening comprehension, RC – reading comprehension

Reading comprehension test was not administered to grade 1 children. For Narrative LC Little Star correlations with Reading comprehension test were computed only for grade 2-4 (N=369).

*p<.05 ***p<.001

TABLE 9 Correlations between new comprehension narrative tests and criterion measures at Time 2

Test	N	Reading comprehension test		One minute reading
		Score 1	Score 2	
Narrative silent RC Great friends (grade 1-2)	236	.18*	.21*	.36***
Narrative silent RC Going on a trip (grade 3-4)	252	.52***	.23***	.32***

Note: LC – listening comprehension, RC – reading comprehension

Reading comprehension test was not administered to grade 1 children. For Narrative silent RC Great friends correlations with Reading comprehension test computed only for grade 2 (N=119).

*p<.05, ***p<.001

All new comprehension tests correlate significantly with selected criterion measures. Though the correlation coefficients are medium to low (.52-.18) all coefficients are statistically significant (in most cases $p < .001$). When comparing tests' versions for younger and older children we can see slightly different pattern in correlations. Versions for older children (*Rabbits and Going on a trip*) correlate stronger to *RCT*, total comprehension score of test version for younger children (*Great friends*) correlate stronger to *One minute reading* (a decoding measure).

When assessing correlation for each grade separately, we found mixed results. All new narrative comprehension tests show low to medium, but statistically significant correlation to *RCT* score 1 (Pearson's coefficients ranging from .18 to .53, $p < .05$). Correlations to *RCT* score 2 are lower but in most cases still statistically significant ($p < .05$). Within grades correlations between narrative comprehension tasks and *One minute decoding* tests are very low. Actually, there were statistically significant correlations only for silent (.28, $p < .05$) and oral (.37, $p < .001$) RC tests at grade 1 and silent RC *Going on a trip* (.35, $p < .001$) at grade 3.

Performance across research sample

All new comprehension tests shared identical structure and for a given grade level contained text of similar difficulty. The tests contained the same number of questions, the same types of questions and distractors (see Table 2). All of them assessed explicit and inferential comprehension. We were trying to investigate how demanding (difficult) each of the tests is in comparison to other tests and if the percentile performance is similar among all the observed grades.

The achieved results are contained in the Table 10 and Figure 1-4. They show the average percentile performance in the test. E.g. the figure 50% indicates that on an average, the children of a given grade reached half of the maximum number of points, i.e. 10 points.

Results of the 1st grade pupils: Repeated measures ANOVA showed significant effect of differences between difficulty of the tests, $F(2,228)=255.5$, $p < .001$, $\eta^2=.48$. Post-hoc paired t-test showed difference between all comparisons (all $ps < 0.001$ with applied Bonferroni correction). *Little Star* was the most difficult followed by *Going to the mountains* and *Great friends*.

Results of the 2nd grade pupils: Repeated measures ANOVA showed significant effect of differences between difficulty of the tests, $F(2,210)=372.3$, $p < .001$, $\eta^2=.65$. Post-hoc paired t-test showed difference between all comparisons (*Little Star* vs. *Rabbits* $p < 0.06$, *Little Star* vs. *Great friends* and *Rabbits* vs. *Great friends* $ps < 0.001$ with applied Bonferroni correction). *Little Star* was the most difficult followed by *Rabbits* and *Great friends*.

Results of the 3rd grade pupils: Repeated measures ANOVA showed significant effect of differences between difficulty of the tests, $F(2,220)=59.1$, $p < .001$, $\eta^2=.17$. Post-hoc paired t-test showed difference between all comparisons (*Little Star* vs. *Rabbits* $p < 0.05$, *Little Star* vs. *Going on a trip* and *Rabbits* vs. *Going on a trip* $ps < 0.001$ with applied Bonferroni correction). *Little Star* was the most difficult followed by *Rabbits* and *Going on a trip*.

Results of the 4th grade pupils: Repeated measures ANOVA showed significant effect of differences between difficulty of the tests, $F(2,252)=112.6$, $p < .001$, $\eta^2=.30$. Post-hoc paired t-test showed difference between all comparisons (*Little Star* vs. *Rabbits* $p < 0.01$, *Little Star* vs. *Going on a trip* and *Rab-*

bits vs. *Going on a trip* $p < 0.001$ with applied Bonferroni correction). *Little Star* was the most difficult followed by *Rabbits* and *Going on a trip*.

To sum up, performance in each new test increase with higher grade level and new tests are not equally difficult across grades. We will reflect these findings in discussion.

TABLE 10 Performance on new comprehension tests – mean percentage (out of max. 20 points)

Test	N* (missing)	Mean percentage	SD	Median	Min.-max.
Grade 1					
Narrative LC <i>Little Star</i> (grade 1-4)	115	46.70	15.95	50	10-80
Narrative oral RC <i>Going to the mountains</i> (grade 1)	(16)	65.57	15.04	65	25-100
Narrative silent RC <i>Great friends</i> (grade 1-2)		82.78	14.66	90	40-100
Grade 2					
Narrative LC <i>Little Star</i> (grade 1-4)	106	51.98	15.96	55	15-80
Narrative oral RC <i>Rabbits</i> (grade 2-4)	(19)	57.45	13.53	60	25-90
Narrative silent RC <i>Great friends</i> (grade 1-2)		92.83	9.74	100	60-100
Grade 3					
Narrative LC <i>Little Star</i> (grade 1-4)	111	58.47	18.16	60	20-95
Narrative oral RC <i>Rabbits</i> (grade 2-4)	(14)	63.60	14.62	65	30-95
Narrative silent RC <i>Going on a trip</i> (grade 3-4)		75.5	15.14	80	25-100
Grade 4					
Narrative LC <i>Little Star</i> (grade 1-4)	127	62.8	17.46	65	10-100
Narrative oral RC <i>Rabbits</i> (grade 2-4)	(7)	67.32	12.32	65	40-95
Narrative silent RC <i>Going on a trip</i> (grade 3-4)		83.46	10.49	85	30-100

*Note: Children with missing data from one of the three tests we excluded.

Figure 1-4 Performances on the reading comprehension tests – achieved level of an average percentile performance*

*Note: axe x – comprehension tasks (LC, oral RC, Silent RC), axe y - average percentile performance

When exploring the explicit and inferential subscores we can see that for early grades explicit score is higher in all comprehension tasks. As reported in Kucharska et al. (2015) in reading comprehension tasks, the difference in performance on explicit and inferential subscore within first and second grade is statistically significant: *Mountains* ($t(121)=11,3$, $p<.001$, $d = 1.02$ for grade 1); *Great friends* ($t(116) = 5,8$, $p < 0,001$, $d = 0,53$ for grade 1; ($t(119) = 4,571$, $p < 0,001$, $d = 0,42$ for grade 2).

When comparing the subscores between grades while explicit reading comprehension score is significantly growing each grade until the third grade (*Rabbits* $F(1,359) = 36,37$, $p < 0,001$), for inferential scores we found significant differences in performance achievement only between grade 3 and grade 4 *Rabbits* $F(1,359) = 26,80$, $p < 0,001$) (Kucharska et al., 2015).

In the case of listening comprehension task *Little star* we can see a different pattern. No statistically significant mean difference between literal and inferential subscore within any grade was found. Between grades the explicit score ($F(1,478) = 66,31, p < 0,001$) was significantly higher only between grade 3 and grade 2 ($p = .003$). Inferential subscore ($F(1,478) = 66,31, p < 0,001$) increased gradually till grade 3 ($p = 0.008$ between grade 2 and grade 1, $p < 0,001$ between grade 3 and grade 2) (Kucharska et al. (2015).

DISCUSSION

Presented reliability and validity assessments as well as analysis of tests performance gave us opportunity to reflect on the key features of preliminary versions of selected new comprehension tasks. Though far from optimal, we find the results encouraging.

Reliability

As expected, internal consistency reliability assessment showed low alpha values (ranging from .42 to .63 for total scores). Internal consistency reliability informs about the strength of inter-correlations between test items. The higher the inter-correlations among test items, the higher are Cronbach's alpha values (Streiner, 2003b). Although we may doubt, we can achieve an acceptable value of .80 in the case of diverse construction-meaning questions depending on different weights on decoding, language and cognitive skills or prior reader's knowledge. We agree that the alpha coefficients are far from optimal and can be increased in the process of adjustments of the preliminary versions of new comprehension tasks. It is a well known fact that we can increase the internal reliability by adding more items (questions) to the tests. 10 construction – meaning questions per test might just not be enough for reliable measure of text comprehension. Besides increasing the internal reliability by increasing the number of items, we have to consider modification or replacement of selected items based on examination of item – total correlations and item difficulty and discrimination analysis.

Test – retest reliability revealed acceptable results about the consistency of tests scores through two separate measurements over time, especially for narrative LC task *Little Star* ($r = .72; p < .001$). Although for oral RC task *Rabbits* the coefficient was lower ($r = .48, p < .001$), when interpreting the findings we have to keep in mind the factor of six months interval between administrations of the tests. In case of young children and the reading construct, it is a rather long period and we have to be aware of changes in performance under the impact of intensive reading instruction.

Validity

All new comprehension tasks show positive statistically significant correlation to standardized reading comprehension measure *RCT* (Caravolas & Volín, 2005) even after controlling for grade status. When evaluating validity, we also conducted correlation coefficient between new tasks and word reading test – *One minute reading* (Caravolas & Volín, 2005) as widely accepted key component of reading comprehension. Correlations were much lower but still statistically significant for the whole research sample. These results are consistent with the findings about inter-correlations among reading comprehension tests including cloze format instrument (e.g. Kennan et al., 2008). In accordance with the authors, we may suggest that observed modest correlations can indicate that new assessments and cloze format *RCT* share the same underlying comprehension construct but that they each measure different comprehension skills too. Based on the findings, we can also suggest that in consistency with other research studies we may expect that oral reading comprehension test of format with global text and answering questions assessment will depend less on word reading skills than a cloze format test (e.g. Kennan et al., 2008; Cain & Oakhill, 2006).

Performance across research sample

If we are to evaluate how demanding each one of the test was, the LC test (*Little Star*) appeared to be the most difficult to comprehend. Performance between the 1st and 4th grades increases gradually, but the task remains still quite challenging even for pupils of the 4th grade (average percentile performance of 62.8 %). In contrast, we found silent RC task (for both versions *Great friends* and *Going on a trip*) to be the easiest one. We can speculate what caused these results. Although all tests were constructed identically, they are variously demanding, which can be caused by two reasons:

- We failed to create an equally challenging questions (questions after LC were easier in comparison to questions after oral or silent reading).
- There was an effect of the instructions itself – the comprehension of a story is higher after oral or silent reading than after a listening process. Listening might be an unusual task for pupils, they don't have a visual support of the text while in oral and silent reading they do. Oral reading might facilitate text perception because of the need to articulate each of the word, while during text listening, pupils are passive and the concentration may vary significantly.

To verify the second possible interpretation, we would like to administer each text with different instructions – e.g. the text *Little Star* would be presented to one group of students in the form of listening comprehension task, to an another group in the form of oral reading and to an another group in the form of silent reading task.

The highest performance scores on silent RC tests are in contrast to research findings indicating the advantage of oral reading in comparison to silent reading (e.g. Fletcher & Pumfrey, 1988; Prior et al., 2011) and also in contrast with findings about superior comprehension performance in the case of young readers (e.g. Diakidoy et al., 2005). But we have to keep in mind that for silent RC tasks our instruction conditions were different. Comprehension was assessed by written answers and while answering, the children would still keep the text, which allowed them to apply diverse reading strategies.

Regarding reading comprehension subscore analysis, these results are in line with findings indicating that for children it is easier to answer literal questions (Eason et al., 2012). While in reading comprehension tasks the inferential subscore does not grow significantly until third grade and so children from grade 1 to grade 3 do not differ significantly in their inferential reading comprehension subscores. For listening comprehension task the performance inferential subscore grows gradually until third grade.

Implications

Based on the results from data analysis of our new narrative comprehension tasks we can conclude two implications for reading practise in elementary grades in Czech where systematic reading instruction and diagnostics of reading difficulties rely heavily on word recognition and decoding skills.

First, findings regarding analysis of concurrent criterion-related validity indicate, as in other research studies, that the correlation between word recognition/decoding and reading comprehension declines after the first year of schooling. When conducting coefficients for each grade separately, statistically significant correlations were found only for oral and silent RC in grade 1 and silent RC in grade 3. It should become therefore a natural praxis that teachers and counselling practitioners map and systematically promote not only the word recognition/decoding skills of children but also reading comprehension skills. Automatized word recognition/decoding does not itself lead to a satisfactory comprehension.

Second, new comprehension tasks seem to not be equally demanding for pupils within each grade. Results also indicate that, though these tasks measure similar construct as Reading comprehension test (RCT) with reference to high reliability and validity index, they also measure another aspects of text comprehension. Teachers and counselling practitioners should therefore carefully map the comprehension skills using tasks of various formats and reading mode.

Though it is clear we are just at the beginning of the process of developing a standardized set of comprehension assessment instruments, we find the first descriptive findings encouraging. We believe these tasks have a potential to become a helpful tool in respect to these changes in diagnostics as well as in intervention.

REFERENCES

- Adlof, S. M., Catts, H. W., & Little, T. D. (2006). Should the simple view of reading include a fluency component? *Reading and Writing*, 19(9), 933–958. doi:10.1007/s11145-006-9024-z
- Ardoin, S. P., Eckert, T. L., Christ, T. J., White, M. J., Morena, L. S., January, S. A., & Hine, J. F. (2013). Examining variance in reading comprehension among developing readers: Words in context (curriculum-based measurement in reading) versus words out of context (word lists). *School Psychology Review*, 42(3), 243–261.
- Best, R. M., Floyd, R. G., & McNamara, D. S. (2008). Differential competencies contributing to children's comprehension of narrative and expository *Reading* texts. *Psychology*, 29(2), 137–164. doi:10.1080/02702710801963951.
- Bowyer-Crane, C., & Snowling, M. J. (2005). Assessing children's inference generation: What do tests of reading comprehension measure?. *British Journal of Educational Psychology*, 75, 189–201. doi:10.1348/000709904X22674
- Cain, K., & Oakhill, J. (2006). Assessment matters: Issues in the measurement of reading comprehension. *British Journal Of Educational Psychology*, 76(4), 697–708. doi:10.1348/000709905X69807
- Cain, K., Oakhill, J., & Bryant, P. (2004). Children's Reading Comprehension Ability: Concurrent Prediction by Working Memory, Verbal Ability, and Component Skills. *Journal of Educational Psychology*, 96(1), 31–42.
- Caravolas, M., & Volín, J. (2005). *Baterie diagnostických testů gramotnostních dovedností pro žáky 2. až 5. ročníků ZŠ (Set of diagnostic tests of literacy skills for students of the 2nd-5th grades)*. Praha: IPPP ČR.
- Caravolas, M., Volín, J., & Hulme, C. (2005). Phoneme awareness is a key component of alphabetic literacy skills in consistent and inconsistent orthographies: Evidence from Czech and English children. *Journal of experimental child psychology*, 92(2), 107–139.
- Catts H. W., Hogan T. P., & Adlof S. M. (2005). Developing changes in reading and reading disabilities. In: H. W. Catts, A. G. Kamhi (Eds.). *The connections between language and reading disabilities*. (pp. 50–71). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Curtis, M. E. (1980). Development of components of reading skill. *Journal Of Educational Psychology*, 72(5), 656–669. doi: 10.1037/0022-0663.72.5.656
- Coltheart, M. (2005). Modelling reading: The dual-route approach. For Snowling, M.J. & Hulme, C. (Eds). *The Science of Reading*. Oxford: Blackwells Publishing.
- Cutting, L. E., & Scarborough, H. S. (2006). Prediction of Reading Comprehension : Relative Contributions of Word Recognition, Language Proficiency, and Other Cognitive Skills Can Depend on How Comprehension Is Measured. *Scientific Studies Of Reading*, 10(3), 277–299. doi:10.1207/s1532799xssr1003_5
- Diakidoy, I. N., Stylianou, P., Karefillidou, C., & Papageorgiou, P. (2005). The Relationship Between

- Listening and Reading Comprehension of Different Types of Text at Increasing Grade Levels. *Reading Psychology*, 26(1), 55-80. doi:10.1080/02702710590910584
- Fletcher, J., & Pumfrey, P. D. (1988). Differences in text comprehension amongst 7–8-year-old children. *School Psychology International*, 9(2), 133–145. doi:10.1177/0143034388092008
- Eason, S. H., Goldberg, L. F., Young, K. M., Geist, M. C., & Cutting, L. E. (2012). Reader–text interactions: How differential text and question types influence cognitive skills needed for reading comprehension. *Journal Of Educational Psychology*, 104(3), 515-528. doi:10.1037/a0027182
- Fletcher, J. & Pumfrey, P. D. (1988): Differences in text comprehension amongst 7-8-year-old children. *School Psychology International*, 9, 133-145. *Lesen, Hören, Verstehen [Reading comprehension, listening comprehension, language comprehension]*. Available from: https://www.researchgate.net/publication/280254621_Lesen_Horen_Verstehen_Reading_comprehension_listening_comprehension_language_comprehension [accessed Nov 17, 2016].
- Gates, A. I. (1958). *Gates basic reading test, Type LC, F-3*. New York: Bureau of Publications, Columbia Univ.
- Hannon, B., & Daneman, M. (2001). A new tool for measuring and understanding individual differences in the component processes of reading comprehension. *Journal Of Educational Psychology*, 93(1), 103-128. doi:10.1037/0022-0663.93.1.103
- Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading And Writing*, 2(2), 127–160. doi:10.1007/BF00401799
- Jenkins, J. R., Fuchs, L. S., van den Broek, P., Espin, C., & Deno, S. L. (2003). Sources of Individual Differences in Reading Comprehension and Reading Fluency. *Journal Of Educational Psychology*, 95(4), 719–729. doi: 10.1037/0022-0663.95.4.719
- Joshi, R. M., & Aaron, P. G. (2000). The component model of reading: Simple view of reading made a little more complex. *Reading Psychology*, 21(2), 85–97. doi:10.1080/02702710050084428
- Kamhi, A. G. (2005) Finding Beauty in the Ugly Facts About Reading Comprehension. In H. G. Catts, & A. K. Kamhi (Eds.) *The Connections Between Language and Reading Disabilities* (pp. 201–213). New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Keenan, J. M., Betjemann, R. S., & Olson, R. K. (2008). Reading comprehension tests vary in the skills they assess: Differential dependence on decoding and oral comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 12, 281–300.
- Kendeou, P., van den Broek, P., Helder, A., & Karlsson, J. (2014). A cognitive view of reading comprehension: Implications for reading difficulties. *Learning Disabilities Research & Practice*, 29(1), 10-16. doi:10.1111/ldrp.12025
- Kucharská, A. (2014). *Riziko dyslexie (Risk of dyslexia)*. Praha: PedF UK.
- Kucharská et al., (2014). *Porozumění čtenímu I. (Comprehension of reading I.)*. Praha: PedF UK.

- Kucharská, A., & Wildová, R., (2015). Čtení z pohledu výukových metod: analyticko-syntetická metoda a metoda genetická (Reading from the perspective of teaching methods: the analytic-synthetic method and the genetic method). In A. Kucharská et al., *Porozumění čtenému III. Typický vývoj porozumění čtenému - metodologie, výsledky a interpretace výzkumu (Reading Comprehension III. A Typical Reading Comprehension Development - Methodology, Results and Interpretation of the Research)*. (pp. 13–27). Praha: PedF UK.
- Kucharska, A., Seidlová Málková, G. & Špačková K. (2015). Proozumění čtenímu – vývojová dynamika a jeho předpokady. (Reading comprehension – developmental dynamics and its precursors). In A. Kucharská, et al., *Porozumění čtenému III. Typický vývoj porozumění čtenému - metodologie, výsledky a interpretace výzkumu (Reading Comprehension III. A Typical Reading Comprehension Development - Methodology, Results and Interpretation of the Research)*. (pp. 13–27). Praha: PedF UK.
- Matějček, Z. (1995). *Dyslexie. Specifické poruchy čtení (Dyslexia. Specific reading disabilities)*. Jinočany: H&H.
- Matějček, Z. et al. (1987). *Zkouška čtení (Reading Assessment)*. Bratislava: Psychodiagnostika.
- Mathesius, W. (2001) *Nebojte se angličtiny! (Do not be afraid of English!)*. Jinočany: H&H.
- McCallum, R. S., Sharp, S., Bell, S. M., & George, T. (2004). Silent versus oral reading comprehension and efficiency. *Psychology In The Schools*, 41(2), 241–246. doi:10.1002/pits.10152
- Neale, M. D. (1997). *Neale Analysis of Reading Ability – Revised*. Windsor: NFER–Neslon.
- Oakhill, J. V., Cain, K. (2012). The precursors of reading ability in young readers: Evidence from a four-year longitudinal study. *Scientific Studies of Reading*, 16, 91–121.
- Plaut, D. C. (2005). Connectionist Approaches to Reading. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook* (pp. 24–38). Oxford, England: Blackwell.
- Perfetti, C. A., & Dunlap, S. (2008). Learning to read: General principles and writing system variations. In K. Koda & A. Zehler (Eds.). *Learning to read across languages* (pp. 13–38). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Prior, S. M., Fenwick, K. D., Saunders, K. S., Ouellette, R., O’Quinn, C., & Harvey, S. (2011). Comprehension after oral and silent reading: Does grade level matter? *Literacy Research And Instruction*, 50(3), 183–194. doi:10.1080/19388071.2010.497202
- Rathvon, N. (2004). *Early Reading Assessment: A Practitioner’s Handbook*. New York: Guilford Press.
- Sabatini, J., O’Reilly, T. & Deane, P. (2013) Preliminary reading literacy assessment framework: foundation and rationale for assessment and system design. *Research Report Series*, 2013: i–50. doi:10.1002/j.2333-8504.2013.tb02337.x
- Samuels, S. J. (1987). Factors that influence listening and reading comprehension. In S. J. Samuels (Ed.), *Comprehending oral and written language* (pp. 295–325). San Diego, CA: Academic Press, Inc.

- Scarborough, H. S. (2005). Developmental relationships between language and reading: Reconciling a beautiful hypothesis with some ugly facts. In H. W. Catts & A. G. Kamhi (Eds.). *The connections between language and reading disabilities* (pp. 3–24). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Starý, K., & Laufková, V. (2015). Kde žáci v polovině základního vzdělávání selhávají při porozumění čtenému polemickému textu. (Where pupils in the middle of primary education fail at reading comprehension polemic text). *Pedagogika*, 65(4), 392–412.
- Sticht, T. G., Beck, L., Hauke, R., Kleiman, G. M. & James, J. (1974). *Auding and Reading: A Developmental Model*. Alexandria, VA: Human Resources Research Organization.
- Streiner, D. L. (2003b). Starting at the beginning: An introduction to coefficient alpha and internal consistency. *Journal Of Personality Assessment*, 80(1), 99–103. doi:10.1207/S15327752JPA8001_18
- Sweet, A. P. (2005). Assessment of Reading Comprehension: The RAND Reading Study Group Vision. In S. G. Paris & S. A. Stahl, (Eds.), *Children's reading comprehension and assessment* (pp. 3–12). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Valencia, S. W., Hiebert, E. H., & Afflerbach, P. P. (2014). *Authentic Reading Assessment: Practices and possibilities*. (reprint of 1994 edition). Santa Cruz: TextProject, Inc.
- van den Broek, P., & Espin, C. A. (2012). Connecting cognitive theory and assessment: Measuring individual differences in reading comprehension. *School Psychology Review*, 41(3), 315–325.
- Van Dijk, T. A., & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press.
- Vykoukalová, V. & Wildová, R. (2013). Čtenářská gramotnost žáků 1. stupně a možnosti jejího rozvoje (*Reading Literacy and the possibilities for its development*). Praha: PedF UK v Praze.
- Wiederholt, J. L., & Bryant, B. R. (2001). *Gray Oral Reading Tests-IV (GORT-4)*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Wildová, R. (2012). Rozvoj pregramotnosti a počáteční čtenářské gramotnosti v kurikulu evropských zemí. (Preliteracy development and early literacy in the curriculum of European countries). *Pedagogika*, 62(1–2), 10–21.
- Wixson, K. K., & Peters, Ch. W. (1987). Comprehension Assessment: Implementing and Interactive View of Reading. *Educational Psychologist*, 22(3–4), 333–356. doi: 10.1080/00461520.1987.9653056
- Woodcock, R. W., McGrew, K. S., & Mather, N. (2001). Woodcock-Johnson III. Itasca, IL: Riverside Publishing.
- Ziegler, J. C., & Goswami, U. (2005). Reading Acquisition, Developmental Dyslexia, and Skilled Reading Across Languages: A Psycholinguistic Grain Size Theory. *Psychological Bulletin*, 131(1), 3–29. doi:10.1037/0033-2909.131.1.3

TITRE: « ÉTUDE LONGITUDINALE DES EFFETS DE LA PRATIQUE D'ORTHOGRAPHES APPROCHÉES SUR LES COMPÉTENCES D'APPRENTIS-LECTEURS AU DÉBUT DE L'ÉCOLE PRIMAIRE EN FRANCE »

AUTEUR(S): FLORENCE MAUROUX, CLAUDINE GARCIA-DEBANC ET KARINE DUVIGNAU,
UNIVERSITÉ TOULOUSE – JEAN JAURÈS, FRANCE

PUBLICATION: PERSPECTIVES ACTUELLES SUR L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE ET DE L'ÉCRITURE/
CONTRIBUTIONS ABOUT LEARNING TO READ AND WRITE - ACTES DU SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA
LITÉRACIE À L'ÉCOLE/INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR EDUCATIONAL LITERACY (SILE/ISEL) 2015

PAGES: 168 - 193

DIRECTEURS: MARIE-FRANCE MORIN, DENIS ALAMARGOT ET CAROLINA GONÇALVES.

ÉDITEUR: LES ÉDITIONS DE L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, 2016.

ISBN: 978-2-7622-0355-4

URI: [HTTP://HDL.HANDLE.NET/11143/10237](http://hdl.handle.net/11143/10237)

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.17118/11143/10237](https://doi.org/10.17118/11143/10237)

« Étude longitudinale des effets de la pratique d'orthographe approchées sur les compétences d'apprentis-lecteurs au début de l'école primaire en France »

Florence Mauroux, Claudine Garcia-Debanc et Karine Duvignau,
Université Toulouse – Jean Jaurès, France

Résumé : L'objectif de la présente étude est d'évaluer les effets de la pratique régulière d'écritures approchées sur le développement des compétences de lecture des élèves et de mesurer ces effets dans la durée. Nous proposons le suivi longitudinal de 15 élèves, âgés de 5 ans en début d'étude à 8 ans en fin d'étude, et répartis en deux groupes (expérimental et contrôle), de la fin de la maternelle à la 2e année de primaire. Les élèves du groupe expérimental ont pratiqué très régulièrement des orthographe approchées tandis que les élèves du groupe contrôle n'ont pas pratiqué ces activités d'orthographe approchées. Les élèves ont été soumis à des tests de lecture-décodage à trois moments de l'année scolaire (septembre, janvier et juin), en première et deuxième primaire (CP et CE1 en France), dans le but d'évaluer les effets de pratiques différentielles d'enseignement de l'écriture dans les deux groupes. L'analyse descriptive des résultats obtenus aux tests de lecture-décodage montre des écarts importants sur les compétences de décodage et la vitesse de lecture en faveur du groupe expérimental. Ces différences, notables dès l'entrée au CP, perdurent jusqu'à la fin du CE1, et les habiletés scripturales manifestées par les élèves du groupe expérimental relèvent sûrement de la pratique régulière d'écritures approchées. Cela confirme et prolonge les conclusions des études déjà menées dans le domaine (Alves Martins, Salvador, Albuquerque et Silva, 2014; Alves, Martins, Salvador, Silva et Albuquerque, 2013; Ouellette et Sénéchal, 2008; Rieben, Ntamakiliro, Gonthier et Fayol, 2005).

Mots-clés : orthographe approchées, apprentissage de l'écriture, apprentissage de la lecture, début de l'école élémentaire.

Abstract: The aim of the present study is to assess the effects of the regular practice of invented spelling activities on the development of students' reading skills and more precisely the long-term effects. We propose the longitudinal follow-up of 15 students, 5 years old at the beginning of the study to 8 years old at the end, and distributed in two groups (experimental and control) from the last year of kindergarten till the end of the second year of primary school. Students of the experimental group regularly practiced invented spelling activities whereas students of the control group did not practice these invented spelling activities. Students of both groups were submitted to reading tests at three moments of the school year (September, January and June), during the first and the second year of

primary school (CP and CE1 in France) in order to assess the effects of the two differential practices of teaching to spell. The descriptive analysis of the results of the reading tests shows important gaps in the reading skills and the reading speed in favor of the experimental group. These differences, shown from the beginning of the first year of primary school, continue till the end of the 2nd year of primary school, and the scriptural skills shown by the pupils of the experimental group are certainly due to the regular practice of invented spelling. These results confirm and extend the conclusions of the studies already led in the domain (Alves Martins, Salvador, Albuquerque et Silva, 2014; Alves, Martins, Salvador, Silva et Albuquerque, 2013; Ouellette et Sénéchal, 2008; Rieben, Ntamakiliro, Gonthier et Fayol, 2005).

Key words: invented spelling, learning to spell, learning to read, beginning of primary school

Introduction et cadre théorique

Depuis plus de trente ans, des travaux menés dans des champs de recherche complémentaires soulignent l'intérêt des pratiques précoces d'écriture dans l'acquisition du principe alphabétique et de la littéracie en général (Ferreiro, Gómez Palacio, Besse, Gaulmyn, De Ginet et Centre régional de documentation pédagogique, 1988; Ferreiro, 2000), en France, (David, 2003; Fijalkow, Cussac-Pomel et Hannouz, 2009), au Québec (Morin, Prévost et Archambault, 2009) et au Canada (Ouellette et Sénéchal, 2008). L'un des objectifs poursuivis par les recherches sur l'entrée dans l'écrit est de montrer la solidarité entre l'apprentissage de la lecture et de l'écriture. Les travaux de Chomsky (1971) ou d'Ehri (1997) ont ainsi pour origine l'acquisition de la lecture puis se tournent vers l'entrée dans l'écriture, en analysant les traces écrites spontanément par les enfants qu'ils nomment *invented spelling* (écritures inventées). Ces travaux s'inscrivent donc rapidement dans une double visée, psycholinguistique et didactique. Ils suggèrent de nouveaux dispositifs pédagogiques qui impliquent un regard positif sur les productions écrites des jeunes élèves et permettent de rendre compte de l'évolution des compétences littéraciques des élèves tout en agissant sur l'apprentissage de la lecture-écriture.

Depuis ces recherches princeps, plusieurs études ont observé l'impact des pratiques précoces d'écriture sur l'acquisition du principe alphabétique et, notamment, de la lecture (pour une synthèse, voir notamment David et Morin, 2013 et Read et Treiman, 2013).

Une première expérimentation importante (Rieben *et al.*, 2005), menée auprès de 145 enfants de fin de maternelle (5 et 6 ans) répartis en quatre groupes, étudie les effets de pratiques précoces d'écriture sur la lecture de mots. Les chercheurs concluent que le groupe ayant bénéficié de pratiques d'écriture inventée, accompagnée d'un feed back de l'enseignant, obtient des résultats significativement plus élevés en lecture de mots que les autres groupes de l'étude.

Au Canada, Ouellette et Sénéchal relèvent l'impact des compétences sous-jacentes à la pratique d'écriture inventée sur le développement de la littéracie (Ouellette, Sénéchal et Haley, 2013). Plus précisément, l'une de leurs études (Ouellette et Sénéchal, 2008) a cherché à évaluer les effets de la pratique d'écriture inventée sur l'apprentissage de la lecture auprès de 145 enfants anglophones de 5 et 6 ans. Répartis en trois groupes, les enfants ont été soumis à des interventions différentes pendant quatre semaines : les enfants du premier groupe ont pratiqué des écritures inventées suivies d'un retour de l'enseignant sur les productions; ceux du deuxième groupe dessinaient; enfin, ceux du troisième groupe bénéficiaient d'un entraînement en conscience phonologique. Les résultats montrent que le groupe d'enfants ayant bénéficié de la pratique d'écriture inventée obtient de meilleures performances en lecture de mots que les autres groupes. Ces conclusions ont également été vérifiées chez 56 élèves d'âge préscolaire présentant un déficit en conscience phonologique (Sénéchal, Ouellet, Pagan et Lever, 2012). Elles confortent l'hypothèse selon laquelle l'étude des correspondances phonographiques induites par les écritures inventées facilite l'entrée dans la lecture.

Plus récemment, deux études ont été conduites avec des enfants portugais d'âge préscolaire (5 et 6 ans), 108 enfants pour la première étude (Alves Martins *et al.*, 2013) et 160 enfants pour la seconde (Alves Martins *et al.*, 2014). Ces recherches entérinent les résultats des travaux antérieurs sur les interactions existant entre l'acquisition de la lecture et de l'écriture et sur le rôle bénéfique de la pratique d'écriture inventée sur le développement des compétences littéraciques.

Notre contribution s'inscrit dans ces ensembles de recherche en faisant l'hypothèse que les activités d'orthographe approchée, qui impliquent un retour réflexif de l'élève sur sa production lors d'entretiens métagraphiques (Jaffré, 1998), semblent offrir le contexte le plus favorable au développement de ces compétences scripturales et à l'acquisition de la littéracie en général. Malgré la richesse des résultats déjà cités, peu d'études ont pu mesurer ces effets sur le développement des compétences de lecture dans la durée (voir cependant l'étude de Charron, 2016, à paraître). L'objectif de l'analyse conduite ici est de vérifier et d'alimenter les résultats des recherches ayant montré l'interdépendance de l'apprentissage de la lecture et de l'écriture.

Pour ce faire, nous avons réalisé un suivi longitudinal de 15 élèves évalués en encodage et en production autonome de phrases à sept moments différents : du deuxième semestre de la dernière année de préscolaire (Grande Section en France, désormais, GS) à la fin de la deuxième primaire (Cours élémentaire 1 en France, désormais CE1). Ces résultats (Mauroux, 2016) ne font pas l'objet de la présente contribution. Notre étude visant à prolonger les constats déjà énoncés par d'autres chercheurs sur les effets des orthographe approchées sur l'apprentissage de la lecture, nous nous appuyons sur les résultats obtenus à moyen terme par les 15 élèves de notre échantillon à différentes épreuves d'évaluation de lecture-décodage, menées à six moments de la recherche lors des deux premières années de primaire.

Les élèves participants sont répartis en deux groupes, le groupe A pratiquant régulièrement des orthographe approchées tout au long de l'étude, et le groupe B n'ayant pas pratiqué ces orthographe approchées. Notre hypothèse est que la pratique d'orthographe approchée, menée régulièrement au cours de la dernière année du préscolaire et des deux premières années de l'école primaire, est de nature à influencer sur le développement du décodage, de la vitesse et de la fluence de lecture des élèves apprentis-lecteurs.

Les élèves ont été soumis à une épreuve évaluant le décodage et la vitesse de lecture en septembre, février et juin de l'année scolaire de CP et de CE1. À partir du milieu du CE1, le test de fluence de lecture a mesuré le nombre de mots correctement lus par minute (MCLM) et permis de suivre les progrès des élèves ayant atteint le plafond dans les autres épreuves.

Après un rappel du déroulement de l'étude et de la méthodologie utilisée, nous présenterons, dans un premier temps, une analyse comparative des résultats globaux obtenus dans chacun des groupes pour les différentes compétences de lecture évaluées. Dans un deuxième temps, l'analyse comparative de l'évolution de deux binômes d'élèves en difficulté issus de chacun des groupes permettra

de vérifier dans quelle mesure la pratique régulière d'activités d'orthographe approchée favorise le développement et la maîtrise des compétences de décodeur au tout début de l'apprentissage de l'écrit, y compris pour les élèves en difficulté.

Déroulement de l'étude et participants

L'étude s'est déroulée à partir de l'année scolaire 2011-2012 dans deux écoles de Carcassonne (France, département de l'Aude) situées dans un territoire qui accueille un public rencontrant des difficultés économiques et sociales importantes. Une cohorte de 23 élèves a été suivie dans chaque école du deuxième trimestre de GS à la fin du CE1.

Les élèves du groupe A sont soumis à la méthode d'enseignement visée et pratiquent régulièrement des activités d'orthographe approchée du milieu de la GS à la fin du CE1. Ces séances d'orthographe approchée se déroulent selon un schéma en quatre étapes :

1. Élaboration du projet d'écriture avec les élèves
2. Temps individuel de production écrite
3. Entretien métagraphique, individuel ou collectif, visant à recueillir les explications de l'élève sur la démarche mise en œuvre pour parvenir à la trace écrite
4. Écriture de la forme normée de l'énoncé

Les élèves du groupe B pratiquent les mêmes apprentissages littéraciques visant l'étude du code (en lecture et écriture) et la compréhension, hormis les orthographe approchées.

Bien que l'effectif des groupes-classe ait été assez constant à chaque étape de l'étude, seuls quinze élèves (huit de la classe A et sept de la classe B) ont participé à tous les temps d'évaluation, de la GS à la fin du CE1. Notre analyse comparative s'appuie donc sur les résultats de cet échantillon de quinze élèves.

Méthodologie d'évaluation et données collectées

Épreuve d'évaluation des compétences de lecture et méthodologie d'analyse

Afin de vérifier notre hypothèse de recherche sur le renforcement mutuel de l'apprentissage de la lecture et de l'écriture, les 15 élèves considérés dans cette étude ont été soumis, à partir du début du CP, à une épreuve d'évaluation des compétences de lecture-décodage. Celle-ci a été contrainte par le dispositif d'évaluation mis en place depuis plusieurs années dans les deux écoles de notre étude. Ainsi, dans le but d'évaluer les acquis des élèves en décodage et de comparer les résultats de différentes cohortes de CP, chaque élève est soumis à l'épreuve de lecture-décodage de la Batêlèm B

(Savigny, 1976) en fin de CP. Dans le souci de ne pas multiplier les épreuves d'évaluation, nous nous sommes donc inscrites dans ce dispositif mais en avons aménagé la cotation pour l'adapter à nos objectifs de recherche.

L'épreuve comprend deux tâches. La première tâche comporte la lecture de 40 éléments-syllabes et la lecture d'un texte. Cette tâche évalue la « connaissance des éléments » et propose des syllabes de configurations linguistiques variées :

20 éléments sont des syllabes isolées, présentées selon leur configuration linguistique, de la plus simple à la plus complexe. On trouve d'abord des syllabes vocaliques (ex : [i], [o], [y], [e]), puis des syllabes de type phonème consonantique + phonème vocalique¹ (ex : [ra], [ne]) et enfin des syllabes plus complexes, de type CVC, CCV ou faisant intervenir des digrammes ou des trigrammes (ex : [kaR], [bl7]) ;

20 autres éléments sont insérés dans la lecture d'un texte court, permettant éventuellement à l'élève de s'appuyer sur le contexte sémantique pour décoder la syllabe cible. Pour exemple, voici les premières phrases du texte dans lequel les éléments à lire figurent en caractères gras : **b**ébé a **vu** mimi **le pe-tit** chat. Mimi **est** à côté de la **porte**.

La deuxième tâche évalue le « niveau d'aisance » de l'élève par le décodage chronométré de deux textes. Le premier texte (désormais Texte 1) reprend celui de la tâche 1 (lecture de syllabes en contexte). Le deuxième texte (désormais Texte 2) constitue la suite de l'histoire et propose des mots moins fréquents et de configurations linguistiques plus complexes (ex : *pauvre, tourne, recherche, cuisine*).

Le système de cotation de la Batélèm s'appuie sur un étalonnage des résultats constitué à partir des performances obtenues par plus de 400 élèves à trois moments de l'année de CP et de CE1 (début, milieu et fin d'année). Nous n'avons pas conservé la cotation du « niveau d'aisance » du fait de son mode de calcul (temps de décodage du texte en secondes + 5 fois le nombre d'erreurs). Cela nous a paru préjudiciable aux élèves les plus en difficulté qui sont ceux susceptibles de commettre le plus d'erreurs de décodage et se trouveraient presque systématiquement hors cotation. Aucune évaluation des progrès ne semblait donc possible dans ces conditions. Nous avons opté pour une quantification des éléments lus pour chaque texte et du temps de décodage en secondes. On arrive ainsi à collecter les informations suivantes pour chaque élève.

1. Pour des raisons pratiques, nous notons désormais C pour « phonème consonantique » et V pour « phonème vocalique ».

Tableau 1 – Données collectées à l'épreuve de décodage de syllabes et de textes

Tâche 1 Connaissances des éléments Éléments lus/40	Tâche 2 - Décodage de texte et vitesse de lecture			
	Texte 1		Texte 2	
	Éléments lus/39	Temps en secondes	Éléments lus /43	Temps en secondes

Pour mener notre analyse comparative, nous avons regroupé les résultats portant sur les éléments décodés au cours des tâches 1 et 2, comme le présente le tableau 2.

Tableau 2 – Modalités de calcul des éléments décodés aux tâches d'évaluation de lecture

Tâche 1	Texte 1	Texte 2	Moyenne
Lus/40	Lus/39	Lus/43	Lus/41

La moyenne des éléments lus aux trois épreuves évaluant le décodage servira dans l'analyse comparative de deux binômes d'élèves en difficulté que nous mènerons dans le paragraphe 4 de cette contribution.

Le premier temps d'évaluation des compétences de lecteur ayant lieu dans les premiers jours du CP, soit avant le début de l'apprentissage systématique de l'écrit, nous avons estimé que de nombreux élèves ne seraient pas en mesure de lire les textes 1 et/ou 2. Nous avons donc attribué un temps de lecture par défaut (240 secondes pour le texte 1 et 300 secondes pour le texte 2) lorsque l'élève n'était pas en mesure de décoder les textes soumis. L'analyse comparative concernant la vitesse de lecture s'appuie sur le cumul du temps mis pour lire le texte 1 et le texte 2.

Tableau 3 – Modalités de calcul de la vitesse de lecture aux tâches d'évaluation de lecture

Temps Texte 1	Temps Texte 2	Temps Texte 1 + 2
240 secondes	300 secondes	540 secondes

À partir du milieu du CE1, plusieurs élèves ayant atteint, voire dépassé, les limites de la cotation de la Batêlèm, nous avons introduit une épreuve de fluence de lecture (Lequette, Pouget et Zorman, 2008) mise au point par le laboratoire Cogni Sciences de l'Université Pierre Mendès France Grenoble. Cette épreuve étalonnée à partir d'un échantillon représentatif (n = 783 enfants), s'adresse aux élèves du CE1 à la 5^e (2^e année du collège en France). Elle permet d'évaluer le déchiffrement de texte en calculant le nombre de Mots Correctement Lus par Minute (désormais MCLM) : l'élève lit à voix haute le texte à l'adulte qui l'arrête au bout d'une minute. L'adulte comptabilise le nombre de mots lus en une minute duquel il soustrait le nombre d'erreurs de décodage commises par l'élève (par exemple : 72 mots lus en une minute – 5 erreurs de lecture = 67 MLCM). Cette épreuve nous permet d'affiner notre analyse dans l'évaluation des compétences de lecture-décodage jusqu'à la fin du CE1.

Afin de garantir la fiabilité de l'analyse comparative, les tâches d'évaluation sont les mêmes aux différents temps de la recherche, soit en septembre, janvier et juin de l'année de CP et de CE1. De même, l'expérimentateur a été seul à mener l'évaluation, en passation individuelle, aux différents moments de l'expérimentation.

Données collectées

Le tableau 4 propose une synthèse des données collectées aux différents temps d'évaluation des compétences de lecteur pour les 8 élèves du groupe A et 7 élèves du groupe B.

Tableau 4 – Synthèse des données collectées aux différents temps d'évaluation pour les 15 élèves

	Période	Décodage	Vitesse de lecture	Fluence de lecture
CP	Septembre	X	X	
	Janvier	X	X	
	Juin	X	X	
CE1	Septembre	X	X	
	Janvier	X	X	X
	Juin	X	X	X

Dans le paragraphe qui suit, nous développons l'analyse comparative des résultats globaux obtenus par les élèves des groupes A et B.

Analyse comparative des résultats des deux groupes aux épreuves de lecture

Nous entamons cette présentation par l'analyse des résultats obtenus par les deux groupes d'élèves aux tâches évaluant le décodage.

Les résultats des deux groupes aux épreuves d'évaluation des compétences de décodage

Rappelons que la première épreuve d'évaluation de lecture-décodage, pratiquée en septembre de l'année de CP, intervient après un trimestre de pratique d'orthographe approchée dans le groupe A durant l'année de GS. Les résultats présentés sont calculés à partir de la moyenne des résultats obtenus par les élèves du groupe A (8 élèves) et du groupe B (7 élèves). Nous les détaillons pour chacune des tâches soumises aux élèves.

Les résultats des deux groupes à l'épreuve de lecture d'éléments (tâche 1)

La figure 1 présente la moyenne des résultats obtenus dans chacun des groupes à la tâche 1 de lecture de 40 éléments, isolés ou en contexte.

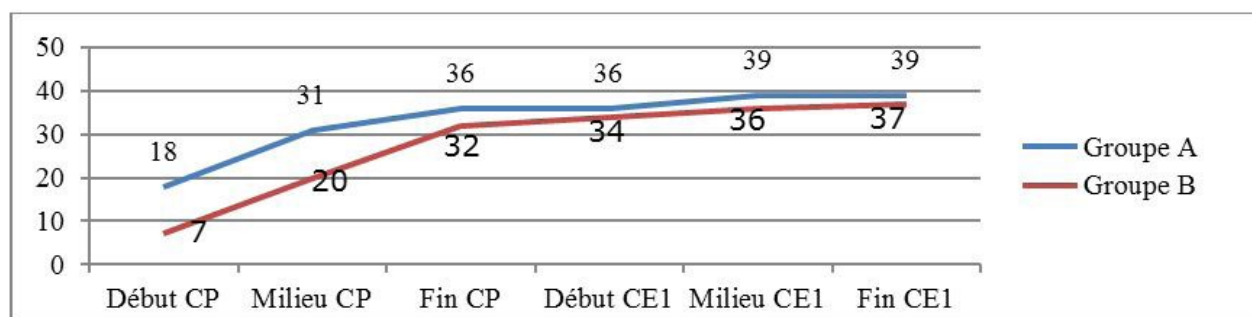


Figure 1 – Moyenne des résultats globaux obtenus par les élèves du groupe A et du groupe B à la tâche 1 (sur 40 éléments)

Dès le début du CP, on constate un écart important des résultats au bénéfice des élèves du groupe A qui sont en mesure de lire en moyenne 18 des 40 éléments proposés. Seuls Abel-A, Anaïs-A et Assia-A lisent moins de 15 éléments (respectivement, n = 6, 4 et 7 éléments). À la même période, les élèves du groupe B parviennent à décoder en moyenne 7 éléments. Avec 15 éléments lus, Bianca-B obtient le score le plus élevé de ce groupe, soit un score identique à celui des élèves les plus faibles du groupe A.

Au temps 2 de l'étude (milieu CP), l'écart initial se maintient en faveur des élèves du groupe A. Deux élèves du groupe B, Belinda-B et Bryan-B, restent en dessous des 15 éléments lus, alors que dans le même temps, tous les élèves du groupe A dépassent ce score. À ce moment de l'étude, on constate donc un écart de performance d'un trimestre environ : avec 20 éléments lus en moyenne, les élèves du groupe B atteignent au deuxième trimestre de CP le niveau des élèves du groupe A en début de CP (18 éléments).

Il en va de même au troisième trimestre de CP, où les élèves du groupe B lisent en moyenne 32 éléments, score atteint par les élèves du groupe A dès le deuxième trimestre (31 éléments).

À partir de la fin du CP, les scores obtenus par les deux groupes se rapprochent, et ce, jusqu'à la fin du CE1. Le groupe A conserve cependant une légère avance. Après deux années d'apprentissage de l'écrit, cela s'explique par un effet plafond atteint en lecture d'éléments isolés.

Nous voyons à présent les résultats obtenus à la tâche de lecture d'éléments contextualisés.

Les résultats des deux groupes à l'épreuve de lecture d'éléments contextualisés (tâche 2)

L'élève lit le texte 1 puis le texte 2, plus complexe. On obtient ainsi un score sur 39 (nombre d'éléments du texte 1 correctement décodés) et un score sur 43 (nombre d'éléments du texte 2 correctement décodés). La figure 2 donne à voir les moyennes des résultats obtenus par les élèves du groupe A et du groupe B à la tâche de lecture des 39 éléments contextualisés du texte 1.

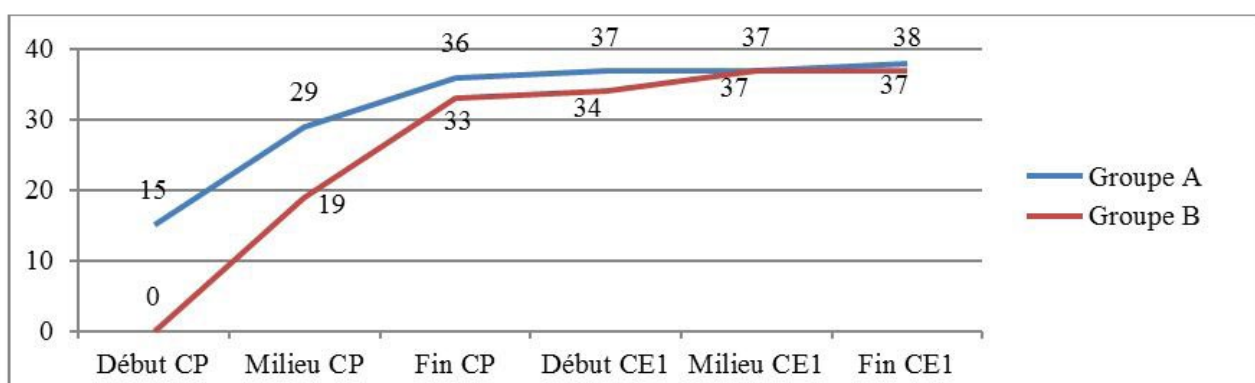


Figure 2 – Moyennes des résultats obtenus par les élèves des groupes A et B à la tâche de lecture des 39 éléments contextualisés du texte 1

L'écart constaté en début de CP pour la lecture des éléments isolés est confirmé par l'épreuve de lecture du texte 1. De fait, aucun élève du groupe B n'est en mesure de lire le texte 1 lors du premier temps d'évaluation (début CP). En revanche, dans le groupe A, quatre élèves (Alexandre-A, Alina-A, Adrien-A et Akim-A) parviennent à lire entre 24 (Adrien-A) et 33 éléments (Alexandre-A et Alina-A). La moitié des élèves de ce groupe semble donc avoir déjà compris la combinatoire et développé des compétences de décodage lui permettant de lire un texte simple à l'entrée au CP.

Au deuxième trimestre de CP, les élèves du groupe A restent plus performants (29 éléments lus) que ceux du groupe B qui ont également progressé (19 éléments lus). Une seule élève sur les 8 du groupe A (Anaïs-A) ne parvient pas à lire le texte 1, les autres élèves du groupe décodant entre 26 (Assia-A) et 37 éléments (Alexandre-A). Dans le groupe B, Betty-B, Bryan-B et Belinda-B ne lisent toujours aucun élément du texte 1 au deuxième trimestre de CP. Tous parviendront à lire au moins 25 éléments à la fin du CP. Ce n'est qu'à partir du milieu du CE1 que les écarts entre les deux groupes commencent à se lisser jusqu'à la fin du CE1.

Examinons à présent ce qu'il en est pour la lecture d'un texte plus complexe. La figure 3 regroupe les moyennes des résultats obtenus par les deux groupes d'élèves à la tâche de lecture de 40 éléments contextualisés du texte 2.

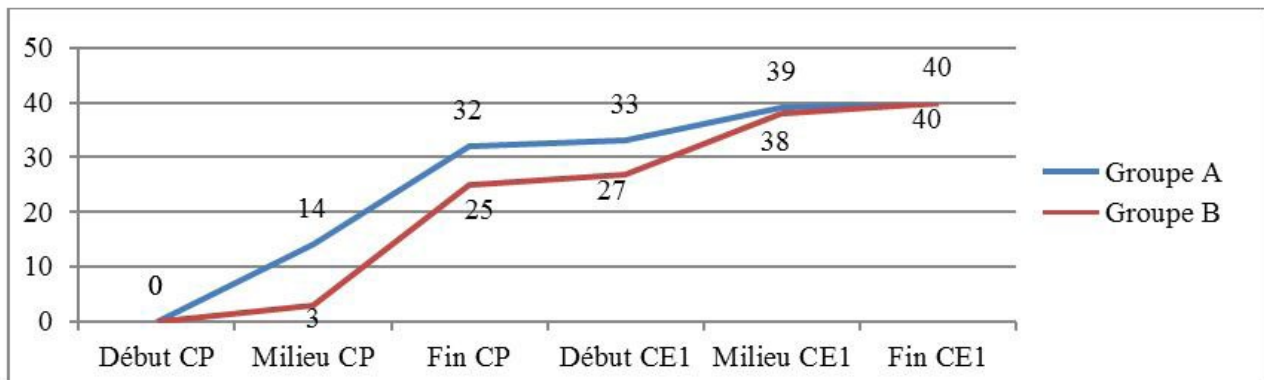


Figure 3 – Moyennes des résultats obtenus par les élèves des groupes A et B à la tâche de lecture des 40 éléments isolés du texte 2

En début de CP, aucun élève des deux groupes n'est en mesure de lire le texte 2, plus complexe. En revanche, dès le deuxième trimestre, trois élèves du groupe A (Alexandre-A, Adrien-A et Akim-A) parviennent à lire sans erreur au moins les trois quarts des 43 éléments du texte (Adrien-A = 32, Akim-A = 36 et Alexandre-A = 42 éléments lus). À la même période, dans le groupe B, seul Brahim-B arrive à décoder 23 éléments du texte 2. L'écart entre les moyennes obtenues par les deux groupes, déjà important au deuxième trimestre de CP (A = 14 vs B = 3), se maintient jusqu'en début de CE1 (groupe A = 33 vs groupe B = 27). À ce moment de l'étude, deux élèves du groupe B ne sont pas en mesure de lire le texte 2. C'est à partir du milieu du CE1 que les scores des deux groupes arrivent à un niveau similaire.

Les différences entre les deux groupes sont donc aussi très marquées pour la lecture d'un texte complexe, et l'on voit que les élèves du groupe A acquièrent plus tôt que leurs camarades du groupe B les compétences de décodage leur permettant de lire un texte complexe.

Comme nous l'avons noté, des différences de performance intra-groupe existent. Nous les analysons dans le paragraphe suivant.

Analyse de l'évolution des performances des deux groupes aux trois tâches de décodage

L'évolution des différences intragroupe au fil de l'étude permet de percevoir si, dans chacun des groupes, les écarts entre les élèves les plus faibles et les plus performants ont tendance à se creuser ou, au contraire, à diminuer.

Le tableau 5 synthétise, pour l'année de CP, l'écart obtenu à chaque épreuve entre le score le plus faible et le plus élevé.

Tableau 5 – Écart entre les résultats obtenus par l'élève le plus faible et le plus performant de chaque groupe aux 3 tâches de décodage en CP

Période	Groupe	Éléments isolés /40	Texte 1 /39	Texte 2 /43
Début CP	A	31	34	0
Milieu CP	A	25	38	42
Fin CP	A	15	10	43
Début CP	B	13	0	0
Milieu CP	B	32	36	23
Fin CP	B	35	38	41

On observe qu'à l'épreuve de décodage d'éléments isolés (Tâche 1), l'écart entre l'élève le plus faible et le plus performant diminue au fil de l'année de CP dans le groupe A (début CP = 31, milieu CP = 25 et fin CP = 15 éléments d'écart) alors qu'il augmente dans le groupe B (début CP = 13, milieu CP = 32 et fin CP = 35 éléments d'écart). Le constat est sensiblement le même à l'épreuve de lecture du texte 1. Dans le groupe A, l'écart de performance est de 34 éléments en début CP, puis 38 éléments en milieu CP et 10 en fin CP. Dans le même temps, les écarts se creusent dans le groupe B (début CP = 13, milieu CP = 36 et fin CP = 38 éléments d'écart).

Ces éléments montrent que les élèves des deux groupes ont progressé, certains de façon très marquée, qu'ils soient initialement faibles ou performants. Les constats incitent à penser que les élèves en difficulté du groupe A progressent plus rapidement que ceux du groupe B et bénéficient plus sûrement des compétences acquises par la pratique d'orthographe approchée. Pour en attester, nous analysons à présent l'évolution des élèves en vitesse de lecture.

Les résultats des deux groupes aux épreuves d'évaluation mesurant la vitesse de lecture

Nous présentons les temps de lecture obtenus par les élèves deux groupes pour lire le texte 1 puis le texte 2.

Analyse des résultats en vitesse de lecture pour le texte 1

Nous avons mesuré en secondes le temps mis par chaque élève à lire le texte 1. Au début du CP (CP1), aucun élève du groupe B n'ayant été en mesure de lire le texte, le temps par défaut a été attribué, soit 240 secondes. La figure 4 présente les moyennes des résultats obtenus par les élèves de chaque groupe en vitesse de lecture du texte 1 au fil de l'étude.

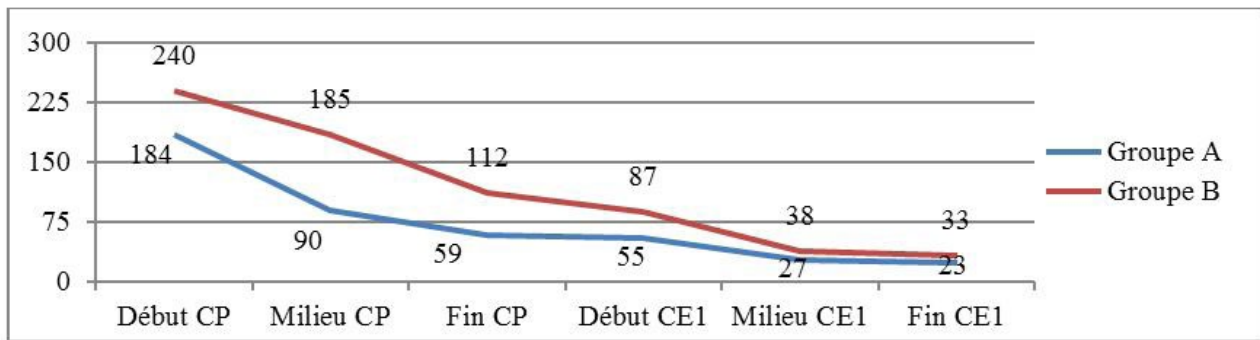


Figure 4 – Moyennes des résultats obtenus par les élèves du groupe A et du groupe B en vitesse de lecture du texte 1 (en secondes)

On constate un écart entre les deux groupes en vitesse de lecture, puisque le groupe B obtient en milieu de CP un score équivalent à celui atteint par les élèves du groupe A dès le début du CP (B = 185 s en milieu CP vs A = 184 s en début CP). L'écart reste très important au deuxième et au troisième trimestre de ce niveau de classe : les élèves du groupe A lisent en moyenne deux fois plus vite que ceux du groupe B. Seule Anaïs-A ne parvient pas à lire le texte 1 en milieu de CP alors que, dans le groupe B, trois élèves éprouvent la même difficulté (Betty-B, Bryan-B et Belinda-B), soit trois élèves sur sept.

L'écart commence à se réduire à partir du début du CE1 pour parvenir à une vitesse de lecture assez proche à la fin de cette année scolaire, où persiste toutefois une différence au bénéfice des élèves du groupe A (groupe A = 23 s vs groupe B = 33 s) qui lisent 1/3 fois plus rapidement que les élèves du groupe B. Nous pouvons ainsi conclure que les compétences de décodage, attestées dans l'analyse précédente, permettent ainsi aux élèves du groupe A de lire plus tôt dans l'année scolaire de CP un texte simple, puis de lire ce texte beaucoup plus rapidement que les élèves du groupe B. Examinons si la vitesse de lecture du texte 2, plus complexe, confirme ces deux analyses.

Analyse des résultats en vitesse de lecture pour le texte 2

Pour le texte 2, plus complexe, le temps de lecture par défaut est de 300 secondes, attribué pour les élèves qui ne parviennent pas à lire le texte. La figure 5 présente les moyennes des résultats en vitesse de lecture pour le texte 2 dans les deux groupes.

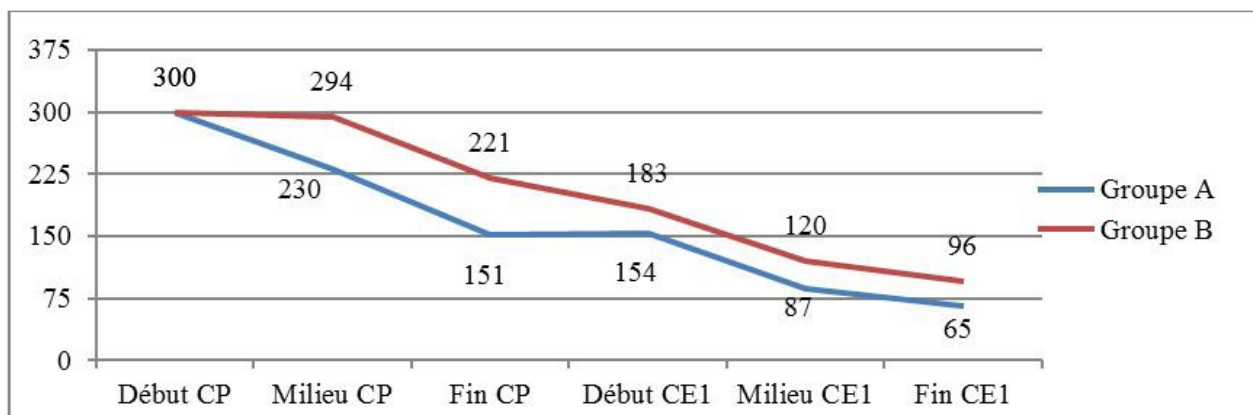


Figure 5 – Moyennes des résultats obtenus par les élèves du groupe A et du groupe B en vitesse de lecture du texte 2 (en secondes)

En début de CP, le score par défaut de 300 secondes a été attribué à tous les élèves puisqu'aucun n'a lu le texte 2. Dès le milieu du CP, une différence entre les deux groupes apparaît. Elle se creuse même entre le deuxième et le troisième trimestre de CP, passant de 64 à 70 secondes entre les moyennes obtenues par le groupe A et par le groupe B (milieu CP, A = 230 vs B = 294 ; fin CP, A = 151 vs B = 221). Le temps de décodage du texte 2 diminue ensuite pour les élèves des deux groupes mais, là encore, l'écart reste important jusqu'en début de CE1 au bénéfice des élèves du groupe A (respectivement A = 65 vs B = 96).

Malgré une diminution des écarts à partir du début du CE1, on remarque que les élèves du groupe A conservent leur avance en vitesse de lecture sur leurs camarades du groupe B jusqu'à la fin de l'expérimentation, où on note encore un écart de 31 secondes entre les performances moyennes des deux groupes, soit presque 45 % de différence de performance au bénéfice des élèves du groupe A.

Ces résultats tendent à montrer que les élèves du groupe A progressent plus rapidement que leurs camarades du groupe B en vitesse de lecture d'un texte complexe, surtout au début de l'apprentissage systématique, en CP.

Analyse de l'évolution des performances des élèves des deux groupes en vitesse de lecture en CE1

La vitesse de lecture étant dépendante du niveau de décodage, il nous semble plus judicieux d'analyser les écarts intra-groupe à partir du début du CE1, c'est-à-dire une fois que tous les élèves, y compris les plus en difficulté, ont acquis les compétences de décodage nécessaires à la lecture du texte 1, au moins. Le tableau 6 présente, pour chaque groupe, l'écart entre le score le plus faible et le plus élevé obtenu en CE1 aux épreuves évaluant la vitesse de lecture.

Tableau 6 – Ecart entre les résultats obtenus par l'élève le plus faible et le plus performant de chaque groupe en vitesse et fluence de lecture en CE1

Période	Groupe	Tps lecture texte 1	Tps lecture texte 2
Début CE1	A	173	253
Milieu CE1	A	34	123
Fin CE1	A	22	65
Début CE1	B	186	206
Milieu CE1	B	74	227
Fin CE1	B	69	194

Dans les deux groupes, l'écart entre élèves faibles et élèves performants diminue au fil de l'année de CE1, sous l'effet de l'apprentissage systématique mis en œuvre depuis le début du CP. Toutefois, on note que, pour le texte 1, l'écart diminue beaucoup plus rapidement dans le groupe A que dans le groupe B (A = 173, puis 34 et 22 vs B = 186 puis 74 et 69). La distinction est encore plus marquante si l'on regarde les résultats obtenus par les deux groupes pour le texte 2, où l'on observe que l'écart entre les élèves faibles et performants reste important, même en fin de CE1 (A = 253 puis 123 et 65 vs B = 206 puis 227 et 194).

Les analyses menées sur les résultats aux épreuves mesurant la vitesse de lecture confirment les remarques déjà énoncées pour les autres épreuves, à savoir que les élèves du groupe A progressent plus vite que ceux du groupe B tout au long du CP. Elles nous permettent cependant d'aller plus loin et de noter qu'au-delà de l'effet plafond constaté dans les épreuves de décodage, les élèves du groupe A conservent leur avance sur ceux du groupe B dans des tâches de lecture plus complexes.

Nous analysons à présent ce qu'il en est pour l'épreuve de fluence de lecture.

Les résultats des deux groupes aux épreuves mesurant la fluence en CE1

Lors de cette épreuve, nous avons mesuré, à partir du deuxième trimestre de CE1, le nombre de mots correctement lus par chaque élève en une minute. Rappelons que le nombre de mots correctement lus en une minute (MCLM) est obtenu en calculant le nombre de mots lus en une minute duquel est soustrait le nombre de mots lus avec erreur. La figure 6 synthétise les moyennes des MCLM par les élèves des deux groupes en milieu et fin de CE1.

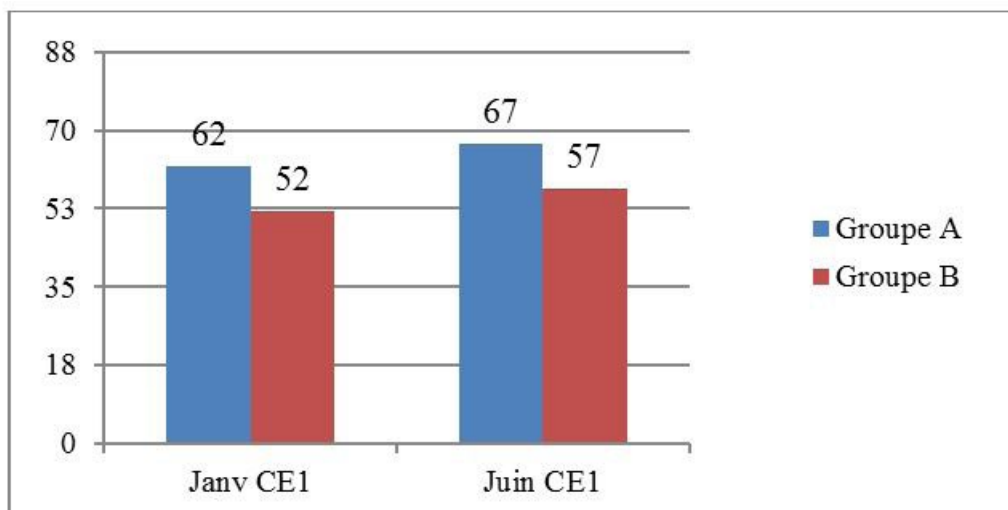


Figure 6 – Moyennes des MCLM pour les deux groupes d'élèves en milieu et fin de CE1

On constate que le nombre de mots correctement lus par minute est plus élevé chez les élèves du groupe A que chez les élèves du groupe B en milieu de CE1 (A = 64 MCLM vs B = 52 MCLM) et en fin de CE1 (A = 67 MCLM vs B = 57 MCLM). L'écart de performance peut sembler assez faible (10 MCLM supplémentaires pour les élèves du groupe A). Pourtant, il représente une différence de 20 % au bénéfice des élèves du groupe A au deuxième trimestre de CE1 et d'encre 15 % au troisième trimestre de cette année. Parallèlement, les résultats montrent que les élèves du groupe A font légèrement moins d'erreurs de décodage que les élèves du groupe B aux deux temps de l'épreuve de fluence de lecture (respectivement en CE1 2, A = 3 erreurs en moyenne vs B = 4 erreurs; en CE1 3, A = 2 erreurs vs B = 3 erreurs).

Comme pour le décodage des éléments et la vitesse de lecture, les différences intra-groupes sont notables en fluence de lecture et nécessitent d'être analysées. Nous avons ainsi calculé, pour chacun des groupes, les écarts de performance entre l'élève obtenant le résultat le plus faible et celui obtenant le résultat le plus élevé. Le tableau 7 en présente une synthèse.

Tableau 7 - Ecart entre les résultats obtenus par l'élève le plus faible et le plus performant de chaque groupe en fluence de lecture en milieu et fin de CE1

Groupe	Période	Fluence de lecture
A	Milieu CE1	102
A	Fin CE1	56
B	Milieu CE1	68
B	Fin CE1	64

Dans le groupe A, l'écart de scores obtenus à l'épreuve de fluence de lecture diminue très fortement entre le deuxième et le troisième trimestre de CE1 (A = 102 en milieu CE1 puis 56 fin CE1, soit une

réduction de 46 MCLM, vs B = 68 puis 64, soit une réduction de 4 MCLM), attestant des progrès plus importants réalisés par les élèves en difficulté de ce groupe.

Les résultats présentés pour l'épreuve de fluence de lecture, et les écarts qu'ils donnent à voir, obtenus à une épreuve très courte, montrent que les élèves du groupe A ont développé des compétences de décodage plus assurées que leurs camarades du groupe B et qu'ils les mobilisent pour lire plus rapidement. De même, les élèves en difficulté de ce groupe obtiennent plus rapidement des meilleures performances en lecture que leurs camarades du groupe B.

Afin de vérifier si ces constats sont avérés par une analyse plus fine des résultats, nous proposons à présent une analyse qualitative du suivi longitudinal de deux binômes d'élèves en difficulté issus de chacun des groupes.

Suivi longitudinal de binômes d'élèves en difficulté dans chacun des groupes

Nous avons apparié des élèves de chacun des groupes en nous appuyant sur les résultats obtenus en décodage et en vitesse de lecture au début du CP, que nous avons croisés avec ceux obtenus en encodage à l'évaluation initiale. Nous examinons ici l'évolution des performances en lecture des deux binômes d'élèves en difficulté de chaque groupe qui présentent un profil de faible scripteur/faible lecteur au début de l'étude : Abel-A/Bryan-B et Anaïs-A/Belinda-B.

Suivi longitudinal des résultats d'Abel-A et Bryan-B

Abel-A et Bryan-B obtiennent des scores équivalents en début d'expérimentation, en écriture comme en lecture. La figure 7 présente la moyenne sur 41 des résultats qu'ils obtiennent aux tâches de décodage tout au long de l'expérimentation.

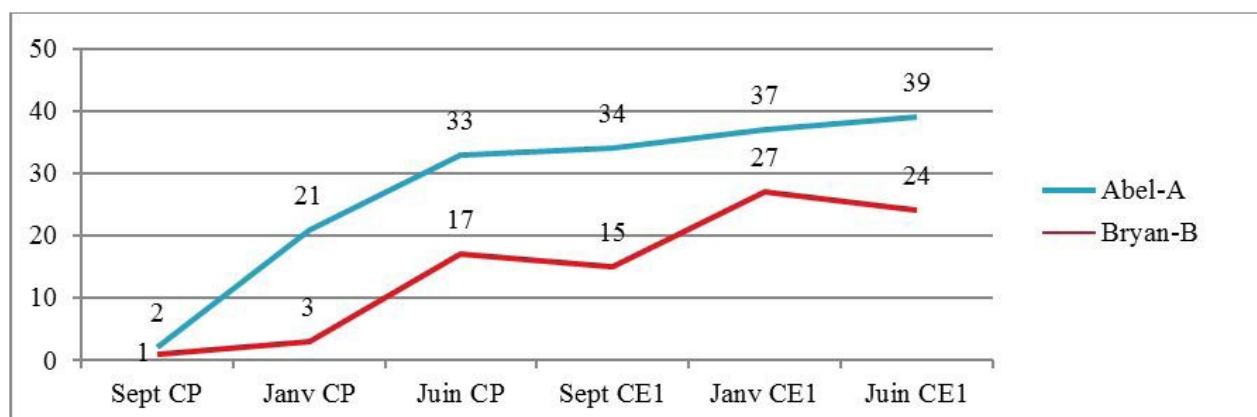


Figure 7 – Moyenne des éléments lus aux trois tâches de décodage par Abel-A et Bryan-B au fil de l'étude

Dès le milieu du CP, la différence en faveur d'Abel-A est très marquée : Abel-A est capable de lire 21 des 41 éléments proposés alors que Bryan-B a très peu progressé et ne peut en lire que 3. L'écart est conservé jusqu'à la fin du CE1 où l'on constate encore une différence importante puisqu'Abel-A parvient à lire 15 éléments de plus que Bryan-B (respectivement, Abel-A = 39 éléments lus vs Bryan-B = 24 éléments lus en fin de CE1).

Le constat est le même en vitesse de lecture, comme le présente la figure 8.

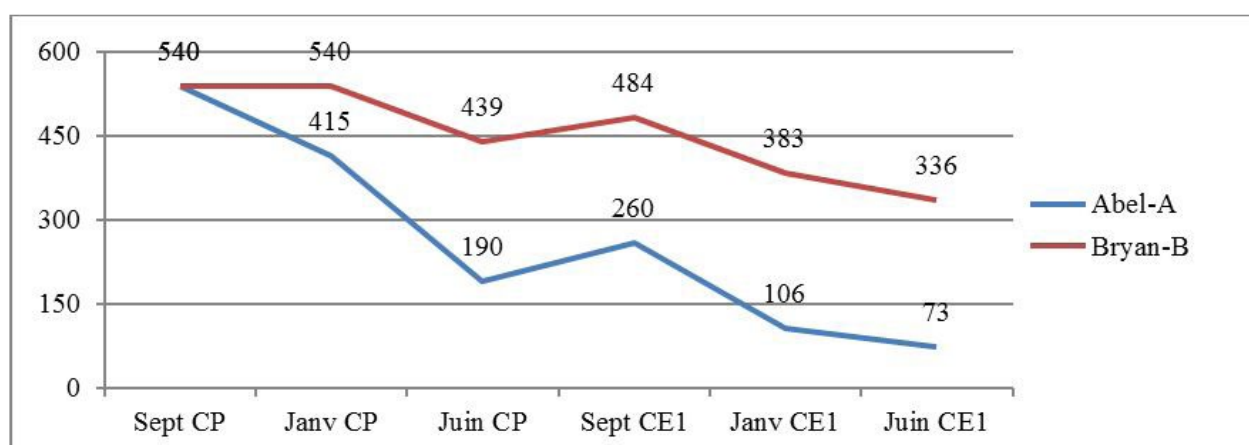


Figure 8 – Evolution des résultats obtenus en vitesse de lecture des deux textes par Abel-A et Bryan-B

Abel-A parvient à lire le texte 1 au deuxième trimestre de CP alors qu'Adrien commence à le lire à partir du troisième trimestre de CP. L'écart se creuse à ce moment de l'étude puisqu'en fin de CP, Abel-A est en mesure de lire les deux textes en 190 secondes alors que Bryan-B met 439 secondes, soit un temps de lecture 2.5 fois plus élevé que celui d'Abel-A. Cette différence importante du temps

de lecture est conservée jusqu'en fin de CE1 au bénéfice d'Abel-A qui obtient un score inférieur à la moyenne de son groupe (73 secondes pour lire les deux textes pour une moyenne de 87 secondes dans le groupe A). À la même période, et malgré ses progrès tout au long de l'étude, Bryan-B reste très lent à lire les deux textes (336 secondes alors que la moyenne de son groupe est de 129 secondes).

Les performances obtenues en décodage et en vitesse de lecture influent nécessairement sur celles de fluence de lecture. L'analyse de la figure 9, présentant le nombre de mots correctement lus par minute (MCLM) par ces deux élèves en milieu et fin de CE1, le confirme.

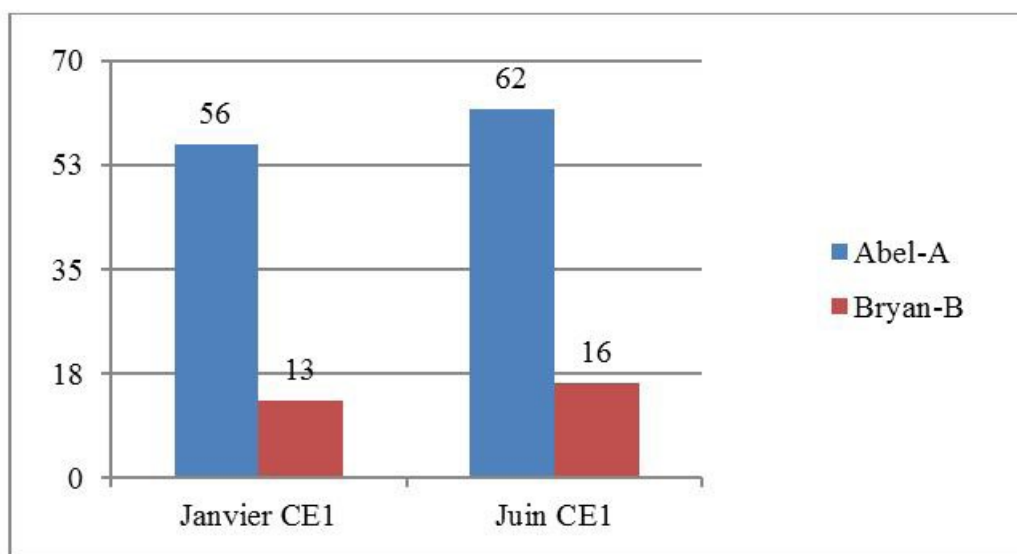


Figure 9 – Nombre de mots correctement lus par minutes par Abel-A et Bryan-B en milieu et fin de CE1

Abel-A obtient des résultats légèrement inférieurs à la moyenne de son groupe (56 MCLM pour une moyenne de 62 MCLM en milieu de CE1 dans le groupe A; 62 MCLM pour une moyenne de 67 MCLM en fin de CE1 dans le groupe A) mais il s'en approche sensiblement. En revanche, Bryan-B reste en très grande difficulté en fluence de lecture et obtient des scores beaucoup plus faibles que ceux obtenus dans le groupe B (13 MCLM pour une moyenne de 52 MCLM en milieu de CE1 dans le groupe B; 16 MCLM pour une moyenne de 57 MCLM en fin de CE1 dans le groupe B). L'écart très important des performances obtenues par ces deux élèves en difficulté s'explique également par un nombre d'erreurs de décodage plus important pour Bryan-B (21 erreurs en milieu CE1 puis 5 fin CE1) que pour Abel-A (3 erreurs en milieu CE1 puis 4 fin CE1).

Examinons à présent ce qu'il en est pour le deuxième binôme d'élèves en difficulté de notre échantillon.

Suivi longitudinal des résultats d'Anaïs-A et Belinda-B

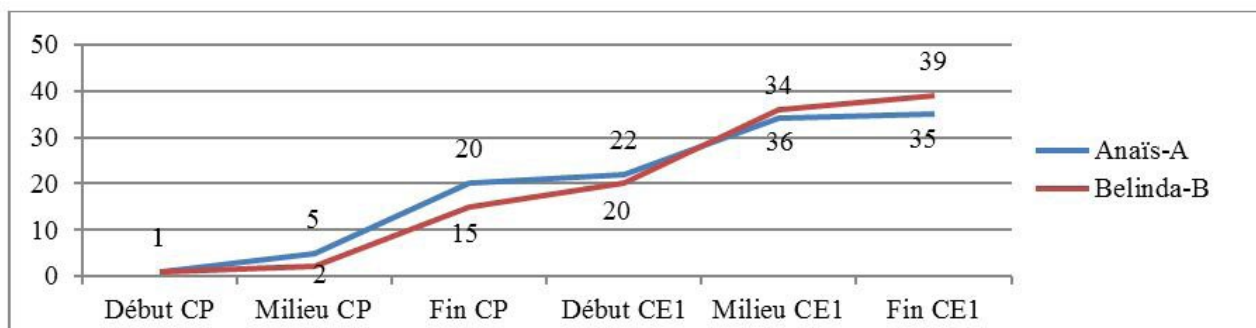


Figure 10 – Moyenne des éléments lus sur 41 au fil de l'étude par des élèves faibles scripteurs : Anaïs-A et Belinda-B

Anaïs-A progresse plus rapidement que Belinda-B en décodage en CP (Anaïs-A = 1 en début CP puis 5 en milieu CP et 20 en fin CP vs Belinda-B = 1 en milieu CP puis 2 en milieu CP et 15 en fin CP). Anaïs-A conserve son avance sur le nombre d'éléments lus jusqu'au milieu du CE1 où Belinda-B commence à lire un plus grand nombre d'éléments qu'elle (Anaïs-A : 34 en milieu CE1 vs Belinda-B = 36).

En ce qui concerne la vitesse de lecture, aucune des 2 élèves n'est en mesure de lire les textes 1 ou 2 en début de CP, obtenant le score par défaut, soit 540 secondes. La figure 11 présente l'évolution de la vitesse de lecture d'Anaïs-A et Belinda-B calculée à partir des moyennes obtenues en vitesse de lecture des textes 1 et 2 tout au long de l'étude.

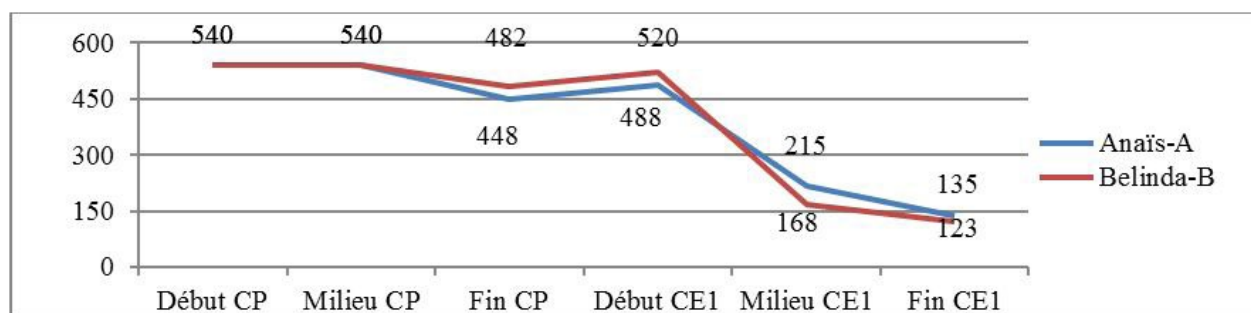


Figure11 – Résultats obtenus en vitesse de lecture des textes 1 et 2 au fil de l'étude par des élèves faibles scripteurs : Anaïs-A et Belinda-B

Le constat est sensiblement le même pour la vitesse de lecture que pour le décodage. Lors des deux premières évaluations, les 2 élèves ne peuvent lire les textes et se voient attribuer un score par défaut de 540 secondes. À partir du troisième trimestre de CP, Anaïs-A parvient à lire le texte 1 en 148 secondes, contre 182 secondes pour Belinda-B à la même période. On observe pour les 2 élèves une baisse de performance en début de CE1 (respectivement, Anaïs-A = 488 secondes dont 188 secondes pour le texte 1 ; Belinda-B = 520 secondes dont 220 secondes pour le texte 1). On peut supposer que

la coupure des vacances d'été a été préjudiciable à l'entraînement du décodage et a entraîné cette augmentation du temps de lecture.

Au deuxième et au troisième trimestre de CE1, la vitesse de lecture s'est très nettement améliorée pour les 2 élèves, au bénéfice de Belinda-B cette fois-ci. Elles parviennent en fin de CE1 à des performances proches mais Belinda-B lit plus rapidement qu'Anaïs-A (Belinda-B = 123 s vs Anaïs-A = 135 s). Celle-ci reste en deçà de la moyenne de son groupe (87 secondes en moyenne pour lire les deux textes dans le groupe A), alors que Belinda-B s'en approche (129 secondes en moyenne pour le groupe B).

Les progrès sont également visibles pour les deux élèves en fluence de lecture. La figure 12 en présente une synthèse.

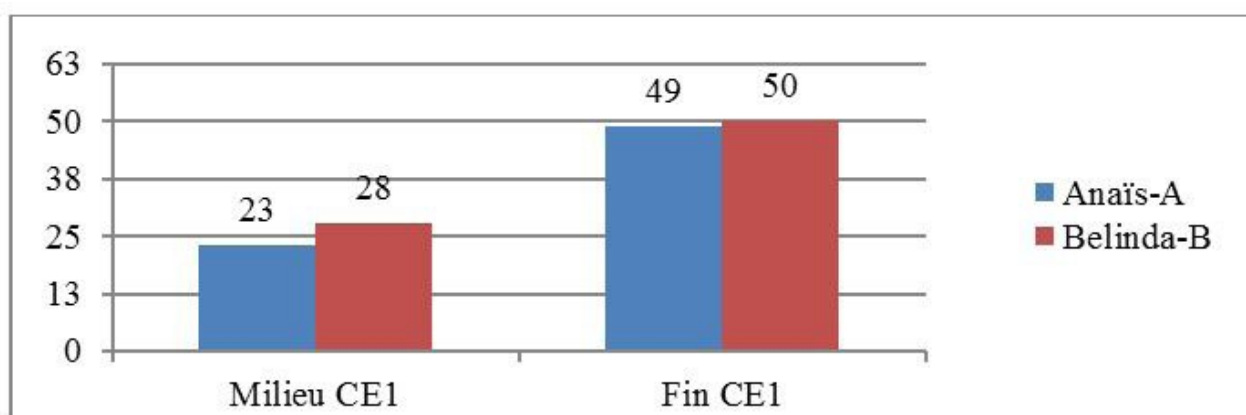


Figure 12 – Nombre de mots correctement lus par minutes par Anaïs-A et Belinda-B en milieu et fin de CE1

Les deux élèves parviennent à des résultats similaires en fin de CE1, pour les MCLM (49 MCLM pour Anaïs-A et 50 MCLM pour Belinda-B) comme pour le nombre d'erreurs (4 erreurs chacune). Les progrès sont cependant plus importants pour Anaïs-A, qui parvenait à lire 23 mots correctement en milieu de CE1 contre 28 pour Belinda-B.

L'analyse des résultats obtenus par le second binôme d'élèves en difficulté vient nuancer celle du premier binôme. Elle la confirme cependant sur plusieurs points. Nous pouvons ainsi conclure de cette analyse comparative que les progrès sont plus rapides en décodage et en vitesse de lecture chez l'élève en difficulté du groupe A durant la première année d'apprentissage de la lecture/écriture, le CP, et jusqu'au milieu du CE1. Au fil du CE1, les écarts diminuent légèrement mais peuvent rester importants.

Ces éléments confirment que la pratique régulière d'orthographe approchée contribue à consolider la compréhension puis la maîtrise du principe alphabétique mobilisé dans les tâches de lecture-décodage, y compris chez les élèves les plus en difficulté.

Bilan et perspectives

À l'issue de cette analyse des résultats globaux obtenus aux différents moments de la recherche, nous pouvons faire plusieurs constats récurrents :

- Les élèves du groupe A développent des compétences de décodage plus tôt dans le processus d'apprentissage du principe alphabétique;
- Les élèves du groupe A progressent plus rapidement que les élèves du groupe B, surtout au cours de la première année de primaire (CP) ;
- Les élèves du groupe A conservent leur avance sur les élèves du groupe B jusqu'en milieu de CE1 pour les tâches de décodage et jusqu'à la fin du cycle 2 pour les tâches plus complexes (texte 2 et fluence de lecture).

L'analyse comparative des résultats globaux et individuels obtenus par les élèves des deux groupes aux épreuves de lecture nous permet ainsi de conclure sur deux points qui nous semblent cruciaux :

Les élèves du groupe A développent plus précocement et plus rapidement que leurs camarades du groupe B des compétences leur permettant de décoder un texte, simple ou complexe. Ainsi, après un trimestre de pratique régulière d'orthographe approchée en GS, les compétences de décodage sont plus développées par les élèves du groupe A dès le début du CP.

En vitesse de lecture, les écarts au bénéfice des élèves du groupe A restent importants tout au long du CP et se maintiennent jusqu'au milieu du CE1. Des écarts importants peuvent être constatés en fluence de lecture.

Les progrès, plus rapides pour les élèves en difficulté du groupe A, montrent l'effet d'accélération de la maîtrise des compétences de décodage par la pratique d'orthographe approchée. Les élèves en difficulté du groupe A obtiennent ainsi des performances plus élevées que ceux du groupe B ayant un profil similaire, et leurs progrès sont plus rapides dans la première année d'apprentissage, le CP.

De façon générale, l'analyse montre que les élèves du groupe A généralisent les procédures et connaissances du principe alphabétique développées grâce à la pratique régulière d'orthographe approchée, avec des effets qui perdurent jusqu'à la fin du cycle 2 (fin CE1). Les différences de performances entre les deux groupes confirment, de façon longitudinale, les études pointant le rôle des orthographe approchées dans le développement des compétences de lecture-décodage mais aussi le fait que l'acquisition de la lecture et de l'écriture s'influencent mutuellement.

Cette étude nécessiterait bien sûr d'être réalisée sur un échantillon plus large d'élèves pour étayer les constats qu'elle met à jour, notamment celui de préservation des écarts en faveur des élèves pratiquant les orthographe approchées.

Malgré ces limites, les implications didactiques de ces résultats nous semblent déjà importantes. Ainsi, la pratique régulière d'orthographe approchée, comme dispositif didactique, favorise l'acquisition des compétences de bas niveau que sont le décodage et la vitesse de lecture indispensables pour accéder à la compréhension des textes lus (Gaonac'h et Fayol, 2003), quand on sait que le décodage représente à lui seul 35 % des scores obtenus en compréhension en fin de CP (Gentaz, Sprenger-Charolles, Theurel et Colé, 2013).

Bibliographie

- Alves Martins, M. A., Salvador, L., Albuquerque, A. et Silva, C. (2014). Invented spelling activities in small groups and early spelling and reading. *Educational Psychology*, 1-15.
- Alves Martins, M., Salvador, L., Silva, C. et Albuquerque, A. (2013). The impact of invented spelling on early spelling and reading. *Journal of writting research*, 5(2), 215-237.
- Charron, A. (2016). *Les orthographes approchées pour un enseignement explicite de l'orthographe au premier cycle du primaire* (À paraître sur le site fr-qsc)
- Chomsky C. (1971). Write first, read later. *Childhood Education*, (47), 296-299.
- David, J. (2003). Les procédures orthographiques dans les productions écrites des jeunes enfants. *Revue des sciences de l'éducation (Québec)*, XXIX-1, 137-158.
- David, J. et Morin, M.-F. (2013). Repères pour l'écriture au préscolaire. Dans *Premières pratiques d'écriture : état des recherches francophones* (Vol. 47, p. 7-17). Lyon : Institut national de recherche pédagogique.
- EHRI L. C. (1997). Learning to read and learning to spell are one and the same, almost. In C. A. Perfetti, L. Rieben & M. Fayol, *Learning to spell : Research, theory and practices across languages*. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum Associates, 237-269.
- Ferreiro, E. (2000). *L'écriture avant la lettre*. Paris, France : Hachette Education.
- Ferreiro, E., Gómez Palacio, M., Besse, J.-M., de Gaulmyn, M.-M., Ginet, D. et Centre régional de documentation pédagogique (Éd.). (1988). *Lire-écrire à l'école, comment s'y apprennent-ils ? : analyse des perturbations dans les processus d'apprentissage de la lecture et de l'écriture*. Lyon, France : Centre régional de documentation pédagogique.
- Fijalkow, J., Cussac-Pomel, J. et Hannouz, D. (2009). L'écriture inventée: empirisme, constructivisme, socioconstructivisme. *Education & didactique*, 3(3), 63-97.
- Gaonac'h, D. et Fayol, M. (2003). *Aider les élèves à comprendre: du texte au multimédia*. Paris : Hachette éducation.
- Gentaz, E., Sprenger-Charolles, L., Theurel, A. et Colé, P. (2013). Reading Comprehension in a Large Cohort of French First Graders from Low Socio-Economic Status Families: A 7-Month Longitudinal Study. *PLoS ONE*, 8(11), e78608.
- Jaffré, J.-P. (1998). Procédures métagraphiques et acquisition de l'écrit. Dans *Activités Métalinguistiques et enseignement du français Actes des journées d'études en didactique du français (Cartigny, 28 février - 1 mars 1997)* (p. 47-62). Bern, Pays multiples: Peter Lang.
- Lequette, C., Pouget, G. et Zorman, M. (2008). *E.L.FE Evaluation de la Lecture en Fluence*. Laboratoire Cogni-Sciences, Université Pierre Mendès France Grenoble.

- Mauroux, F. (2016). *Activité d'écriture approchée et entrée dans l'écrit au préscolaire et au début de l'école élémentaire : une étude de cas longitudinale*. Thèse de doctorat. Université Toulouse Jean Jaurès, Toulouse
- Morin, M.-F., Prévost, N. et Archambault, M. C. (2009). Les effets des différentes pratiques d'éveil à l'écrit en maternelle sur l'appropriation du français écrit. *Revue de Recherches en Éducation*, (44), 83-100.
- Ouellette, G. et Sénéchal, M. (2008). A window into early literacy : exploring the cognitive and linguistic underpinnings of invented spelling. *Scientific Studies on reading*, 12/2, 195-219.
- Ouellette G., Senechal M. et Haley A. (2013). Guiding Children's Invented Spellings: A Gateway Into Literacy Learning. *The Journal of Experimental Education*, 81(2), 261-279.
- Read, C. et Treiman, R. (2013). Children's invented spelling : What we have learned in forty years. Dans *Rich languages from poor inputs* (M. Piattelli - Palmarini & R. C. Berwick, p. 197-211). New York: Oxford University Press USA.
- Rieben, L., Ntamakiliro, L., Gonthier, B. et Fayol, M. (2005). Effects of various early writing practices on reading and spelling. *Scientific studies of reading*, 9(2), 145–166.
- Savigny, M. (1976). *Manuel (forme B) pour l'utilisation des tests BAT-ELEM: tests de calcul (ancien programme), étalonnage 1966, tests de lecture, tests d'orthographe, tests de mathématiques (nouveaux programmes), étalonnages 1974*. Savigny.
- Sénéchal, M., Ouellet, G., Pagan, S. et Lever, R. (2012). The role of invented spelling on learning to read in low-phoneme-awareness kindergartners : a randomized-control-trial study. *Reading and writing*, 25(4), 917-934.

TITRE: THE MEANING OF WORDS AND HOW THEY RELATE TO THE ONGOING TEXT: A STUDY OF SEMANTIC COMMENTS MADE BY TWO 7-YEAR-OLD SCHOOLCHILDREN

AUTEUR(S): EDUARDO CALIL, UFAL – FEDERAL UNIVERSITY OF ALAGOAS. MACEIÓ, AL, BRAZIL

PUBLICATION: PERSPECTIVES ACTUELLES SUR L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE ET DE L'ÉCRITURE/
CONTRIBUTIONS ABOUT LEARNING TO READ AND WRITE - ACTES DU SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA
LITÉRACIE À L'ÉCOLE/INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR EDUCATIONAL LITERACY (SILE/ISEL) 2015

PAGES: 194 - 220

DIRECTEURS: MARIE-FRANCE MORIN, DENIS ALAMARGOT ET CAROLINA GONÇALVES.

ÉDITEUR: LES ÉDITIONS DE L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, 2016.

ISBN: 978-2-7622-0355-4

URI: [HTTP://HDL.HANDLE.NET/11143/10238](http://hdl.handle.net/11143/10238)

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.17118/11143/10238](https://doi.org/10.17118/11143/10238)

The meaning of words and how they relate to the ongoing text: A study of semantic comments made by two 7-year-old schoolchildren^{1 2}

Eduardo Calil, UFAL – Federal University of Alagoas. Maceió, AL, Brazil

Abstract: This study aims to analyze the semantic comments made by a dyad of newly literate students (6 to 8 years), during writing processes in real time. Affiliated to the field of studies proposed by the Textual Genetics, we treat as a unit of analysis the Dialogical Text (DT) established in face-to-face interaction, respecting the multimodal dimension and spontaneous speech and co-enunciation of the students in pairs. The DT is the recognition by one of the speakers of Textual Objects (TO) and comments related to these objects. The relationship between the TO and recognized semantic comments is defined as a type of Commented Oral Erasure (COE). Our results indicate that the semantic comments directed to TO aimed at the establishment of textual unit. The relationship between the TO and uttered semantic comments mapped the genesis and the textual creation process. Moreover, the semantic COE show the students' linguistic and textual knowledge that are not possible to identify in the finished manuscript.

Keywords: Classroom, Textual Production, Dialogue, Writing, Authorship, Manuscript, and Erasure.

Résumé : Cette étude vise à analyser les commentaires sémantiques faits par une dyade d'élèves nouvellement alphabétisés (6 à 8 ans), au cours des processus d'écriture en temps réel. Affilié au domaine des études proposées par la Génétique Textuelle, nous considérons comme une unité d'analyse le Texte Dialogal (TD) établi en interaction face-à-face, en respectant la dimension multimodale, la parole spontanée et la co-énonciation des deux élèves. Le TD est caractérisé par la reconnaissance faite par les locuteurs des Objets Textuels (OT) et les commentaires relatifs à ces objets. La relation entre le OT et les commentaires sémantiques reconnus est définie comme un type de rature orale commentée (ROC). Nos résultats indiquent que les commentaires sémantiques dirigés vers OT visaient à l'établissement de l'unité textuelle. La relation entre le OT et les commentaires sémantiques prononcés trace la genèse et le processus de création textuelle. De plus, la ROC sémantique montre les connaissances linguistiques et textuelles des élèves qui ne sont pas identifiables dans le manuscrit fini.

Mots-clés : Salle de classe, Production textuelle, Dialogue, Rédaction, Auteur, Manuscrit, Rature.

1. Research sponsored by CNPq, process 305312 / 2011-1.

2. Translated by A. Caram (adcaram@gmail.com). Revised by B. Allain (beatrice.tradutora@gmail.com).

Introduction

Since the 1980s, researchers interested in investigating the process of literary creation have initiated Textual Genetics³ (TG) studies. These studies have sought to understand the genetic journey of writings produced in a school context by beginner writers. The works of Claudine Fabre (Fabre, 1990, 2002), who saved from the “wastebasket” drafts⁴ produced in the classroom, influenced a large number of studies (Alcorta, 2001; Boré, 2000; Calil, 2009; Doquet, 2011; Penloup, 1994; Plane, 2006). They aim at understanding the reflective activities and metalinguistic operations that occur during the writing of a text⁵.

Based on different products written by students (draft, manuscript, copy, recopy, early version), several textual elements were identified that point to the recursive relationship of the writer with his own text. These studies show that erasures made on the same product (a student’s draft or manuscript), or modifications from one version to another, indicating the writer’s returns over what was written. Whatever the manuscript may be, the vast majority of TG studies focus on identifying and describing what was altered, corrected or suppressed from the written product. Many of these studies identify and describe the four types of erasures (erasing, adding, substituting and rearranging), quantifying the graphic and linguistic modifications made during the writing process. Fabre (1990) showed, and subsequent studies confirmed, that numerous erasures are found even in manuscripts written by newly literate students (6- to 9-year-olds), indicating that meta-linguistic operations occur at different linguistic levels (graphic, orthographic, lexical, semantic, syntactic, and punctuational).

Among these operations, those involving the writer’s lexical choices are very important to understand the author’s text creation and his meta-linguistic and meta-textual reflections while writing. However, although it is useful to identify and describe erasures and lexical substitutions in order to reconstitute the writing process, access to the student’s mindset while he was writing is limited to the marks he left on the paper he handed to the teacher. The erasures the writer makes indicate the procedural and recursive character of meta-linguistic operations in the ongoing text, but the analysis of these marks only allows for *a posteriori* or after-the-fact interpretations of the process.

One of the few studies that sought to analyze the meta-linguistic operations performed during the writing process in real time was developed by Doquet (2011). The French researcher used the program *Genèse du Texte*⁶ to simultaneously capture the movements of cursor, keyboard and mouse. Her study, which involved 10-year-old students writing without the teacher’s interference, reproduced

3. The wide scope of this study may be considered at <http://www.item.ens.fr>.

4. This term, recurring in many French studies, refers to the text written by the student as “draft”. As stated in Calil (2008, p. 24), we feel it is more appropriate to refer to this type of work as “school manuscript”.

5. The reader may verify the emphasis given to the French student’s “draft” (brouillon) in some issues of the periodicals *Pratiques*, *Le Français Aujourd’hui*, Linx, E.L.A.

6. http://www.lecture.org/ressources/index_ecriture.html

online the temporal dimension of the erasures made during the writing process. This accurate and precise chronological record, which captured the timing of the cursor movements on the computer screen and of the keys that were touched, revealed the pauses the writer made between one movement and the next.

Unlike the offline analyses of textual products (school manuscripts) conducted after the fact, the information provided by the *Genèse du Texte* program indicates that there was a longer or shorter pause between one word and the next, and that the cursor was moved to the next line and then returned to its starting position. This rises numerous hypotheses regarding the pauses and the modifications observed, and even evaluates the writer's intentions about what he may have thought while choosing one word rather than another, or when he made a pause that was longer than another.

The correlation between erasures and pauses introduced a new component into the analysis of text creation. Among the various erasures that Doquet analyzed, she identified the time and the pauses involved in lexical substitutions and deletions. For example, she showed that a student wrote “se débrouillaient” and “se défendaient” a few seconds before writing the pronominal verb “se cachaient” (Doquet, 2008, 2011). However, despite the chronological precision with which the erasure was recorded, it was still not possible to obtain evidence of why the student made these substitutions. In her analysis of these substitutions, the researcher interpreted what happened by stating “sans doute la pause qui suit [se cachaient] marque-t-elle un doute, une hésitation” (2011, p. 155). However, how can one know what happened during the pause? What was the writer's doubt? What exactly does the hesitation correspond to? There is no way of knowing. It is not possible to assert whether a doubt did, in fact, occur.

In our studies (Calil, 2003, 2008, 2012a, 2012b) we have proposed a methodology using multimodal resources to record the ongoing manuscript, while respecting the environmental, didactic and interactive conditions of the classroom. Focusing on textual production practices adopted by schools that follow a “socio-constructivist” curricular approach, we opted for collaborative textual production (paired writing of the same text) as the didactic-methodological procedure, which would give us access to what students think while they write. Using audiovisual instruments, we video-recorded the interactions between a pair of students. Starting from the dialog between them – characterized by spontaneous speech, gestures and facial expressions – and its relationship with the ongoing manuscript, we were able to identify textual objects the students recognized during the writing process, as well as their comments about these objects while considering whether to maintain, modify or erase them. These comments made during the process generated effects in the configuration of the final product, revealing the linguistic, graphic and discursive elements that were not written or were written and then erased.

Our intention in this paper is to demonstrate that certain words may be recognized as textual objects, and this is followed by remarks that express the students' reflections about their meaning and their relationship with the ongoing manuscript.

Relating Collaborative Writing and Dialogue

Studies that analyze dialogues that take place during dyadic writing⁷ tend to emphasize the interactive (Daiute & Dalton, 1993; Vass, 2007), conversational (Gaulmyn, 1994; Bouchard & Gaulmyn, 1997) or learning (Swain & Lapkin, 2002; Storch, 1999) aspects more than the writing and genetic dimensions of the text being written. Unlike Textual Genetics studies, researchers who analyze “conversational writing” (Gaulmyn, 1994; Bouchard & Gaulmyn, 1997) consider collaborative textual production as an intensive task of “reformulation” (Gaulmyn, 2001), using as the object of study the “oral-text” comprised of “meta-discourses” (Bouchard, 1997) aimed at the “target-text” (Apothéloz, 2005). The studies published in the books organized by Gaulmyn, Bouchard and Rabatel, (2001) and by Bouchard and Mondada (2005) examine the conversational writing of two non-francophone university students while they write an argumentative text about “school homework.”

Although it is not possible to pinpoint precisely the relationship between the dyad’s dialogue and the moment something is being written on the sheet of paper, Apothéloz (2001, 2004, 2005) discusses what he called an “autonymic event.” These events are associated with the moments when two university students, employing their own linguistic skills and international standards, formulate and eventually evaluate the syntagmas that will enable the text to advance toward its final form. According to the author, some forms of evaluation may be recognized in dialogues, such as⁸:

- 409 H: The ‘polemic’ of duty ... at home
- 410 F: ‘Polemic’ what it means
- 411 H: ‘Polemic’ is: the great discussion. ‘Polemic’ is the discussion.
- 412 F: Ah, yes.

Turn 411 by H has an “double categorization utterance”. This statement contains simultaneously “the meaning of a word (definition of word)” and “the object designated generically (object definition)” (Apothéloz, 2001, p. 53). The emphasis given to the “conversational” aspect, to the description of the “reformulation patterns” (Apothéloz, 2005) and to the “expansion syntax” (Apothéloz, 2001) does not value this form of meta-linguistic reflection. However, they play an important role in the construction of the “target-text” and its final form.

7. Collaborative writing situations involving more than 2 participants in school settings have also been the subject of many studies (Dale, 1994; Camps, Ribas, Guasch, & Milian, 1997; Rojas-Drummond, Albarran, & Littleton, 2008; Crinon, 2012, among many other studies). Here our focus will be on studies that focus only on dyadic writing processes.

8. 409 H: la polémique du devoir... à la Maison

410 F: ‘polémique’ qu’est que ça veut dire

411 H: la ‘polémique’ c’est: la grande discussion. Polémique c’est la discussion.

412 F: Ah, oui. (Apothéloz, 2001, p. 52).

On one hand, in collaborative writing situations, statements of this kind are preceded by the return of one of the participants to a spoken term to be written ('polemic' what it means, 410 F). On the other hand, in this example there is a meta-linguistic operation indicating an autonymic reflection (the 'polemic' is: the great discussion. 'Polemic' is the discussion, 411 H) that seeks to justify what is being written in the ongoing text.

Since our object of study is the dyadic writing of two newly literate students, the relationship between these two aspects (recursiveness and meta-linguistic reflection) is of primary importance from our genetic standpoint. Reconsidering a previously spoken term indicates recognition of its importance to the ongoing text and what the writer says about it, and expresses explicitly what he knows and thinks about this term, and in particular, suggests the relationship the writer assigns to its relevance (or not) to what is being written. The interrelatedness between these aspects is characterized as "tension points" (Calil, 1998) in the process of paired writing. Analyzing their occurrence may indicate what the writer thought while making an erasure, an aspect that cannot be revealed by the end product (manuscript) or the time record (pauses).

Tension points indicate recursive actions by the students while working on the manuscript. The record of their dialogue about what they were going to write or about what they had already written reveals what they were thinking regarding certain textual objects⁹, about the way the text was being arranged, and about the genesis of the creative process. These tension points identified in the dialogical flow led to meta-linguistic operations, whose rules are similar to those interpreted from the graphic erasures that are visible in the text. We called these tension points in the dialogical flow "oral erasures" (Calil, 1998, p. 108).

Notion of oral erasures

According to Calil (2012a, 2012b, 2013), Calil and Felipeto (2012) and Felipeto (2008), in collaborative or paired writing, the oral erasure, identified from the association and synchronization between an ongoing manuscript and its final version, is a powerful co-enunciative phenomenon to map and understand the pathways of creative and writing processes, even though the spoken elements are not always included in the end product. If the written erasure, in essence, indicates an alteration or change in what has already been written, characterized by the writer's more or less complex return to a given point of the ongoing manuscript, we argue that the returns that are manifested verbally du-

9. Our understanding is that the term "textual object" is more suitable to our purpose than the term "*objets de discours*" (Mondada, 1994). Textual object refers to a graphic, linguistic or discursive element directly related to the ongoing text and considered by the writer as an element that may be added or altered.

ring the dialogical flow, when focusing on what will or will not be inscribed¹⁰ and linearized¹¹, should also be treated as a form of manifestation of the erasure. It is an erasure whose provenance stems from its oral, dialogical and co-enunciative nature, but whose effect interferes in the final form of the manuscript.

The oral erasure, characterized co-enunciatively during collaborative writing, preserves the spontaneous and shared utterances. Established during the writing process, it indicates the spontaneous and unpredictable way in which each student modifies elements to be written into the ongoing manuscript. Thus, the record of oral erasures outlines the creation of the paired writing process.

Within the Dialogical Text (DT) established between the students, we identified the recognition of “textual objects” by one of the speakers. This identification considered how the speaker treated a Textual Object (TO), altering it with respect to what had already been written, or reformulating¹² it so that it could be inserted into the ongoing manuscript. In the aforementioned oral erasure, this identification is characterized by an interruption the speaker makes in the narrative and written flow, a “return” to the identified TO, followed by comments about it.

The TOs extracted from the DT and associated with the ongoing manuscript stand out through the voice of each speaker/writer, in the exact instant they are spoken, in a real, everyday and immediate situation. Added to these aspects are the immediate context and the production conditions – given socio-historically and didactically – which are the individual expressive elements of each of the participants (body movement, gestures, looks, facial expressions, holding and positioning of the pen), face-to-face interaction, and their involvement in the shared and collaborative writing. And lastly, the

10. We prefer using the term “to inscribe” instead of “to write” due to its more graphic and less linguistic connotation. This allows us to use it to refer to graphic marks which are not necessarily linguistic. For example, pupils sometimes consider aspects of the graphical form of a grapheme or of the physical space available on the paper, commenting on the number of lines remaining to finish the story. They may also comment on the small amount of room to enter a long title, trying to reshape the latter to fit into the limited space.

11. The movement from the “plan of ideas” to the “plan of the written text” is called, in the specialized literature, as “translating” (Hayes & Flowers, 1980) or “text-generation” and “transcription” (Berninger, Cartwright, Yates, Swanson, & Abbott, 1994). For us, interested in understanding the multimodal and ecological dynamics of ongoing text creation, it is important to consider this moment of the writing process by newly literate children as being composed of two movements, inscription and linearization. One is the “inscription” of the mark on the paper, including both the linguistic and non-linguistic graphic marks (tracings, erasures, visual aspects of the sheet). Secondly, there is “linearization”, that is, the spatial alignment of the text on the sheet, resulting from the syntagmatic association between letters, words, phrases and paragraphs, shown both sequentially and linearly. In order to *linearize* it is necessary to inscribe sequentially the graphic forms onto the sheet. On the other hand, *inscribing* a graphic form onto the text can occur without necessarily involving *linearizing*.

12. The reformulation that occurs during collaborative writing is a phenomenon studied by Milian (2005). Her assumption is that «It allows the writer(s) to operate on the text online, following a reflective process with different degrees of awareness, and guided by her/their own knowledge and goals” (Milian, 2005, p. 338). In our studies, we seek to reformulate the point of view of Textual Genesis. This means that we will consider both meta-linguistic reflections expressed by the student, as the relationship between what he commented orally on the Textual Object, and, concurrently, how the TO was effectively inscribed and/or linearized in the ongoing manuscript. This perspective of ours, just described, is missing in most studies of the “reformulations” performed by students during the collaborative writing process.

spontaneous, unplanned, unpremeditated and unpredictable nature of the oral erasures is another aspect equivalent to the occurrence of written erasures. As studies on Genetic Criticism (Biasi, 1996; Grésillon, 1994) have shown, it is impossible to predict, anticipate or plan when an erasure will occur or be produced. An erasure is recognized only after identifying at which point in the process there was a return, which may or may not have left identifiable graphic marks upon the product.

The recognition of textual objects in a DT established during collaborative writing may be followed by comments¹³ about these objects. The correlation between the textual objects and comments would represent forms of manifestation of the oral erasure. Among the various forms of commentary identified (Calil, in press), we will discuss those related to the considerations about the meaning of words and their relationship with the manuscript in progress. From the linguistic and enunciative standpoint, these comments present expanded syntactic structures, such as:

- X because of Y
- X otherwise Y
- X, but it must have Y
- X, seems that Y
- X, that is, Y
- X, but this way it becomes Y
- X, meaning, Y
- X, this means Y
- X, they will think Y
- Etc.

These forms of expression of oral erasures are therefore characterized based on the identification of the TO chosen by the pupil and its relationship with the proffered comment(s). Even if the oral erasure does not produce a visible or identifiable alteration in the end product, it clearly describes the text creation and how the pupils are envisioning the manuscript in progress. Because we consider the resulting comments as a dialogical and co-enunciative phenomenon inherent to the dyadic writing process, we will now describe and analyze some occurrences of oral erasures and their effects onto the ongoing manuscript.

13. It is worth highlighting that studies such as David (2001) and Morin (2005) analyze meta-linguistic «comments» (meta-graphic and meta-orthographic) made by schoolchildren. David looks at the comments from beginner writers made during the review of a text previously produced; Morin discusses the comments made by children about the production of words. These situations are distinguished, as we shall see, from the interactional dynamics (co-enunciation) of comments in real time, made during the moment in which a manuscript is being produced for the first time.

Methodology

In order to identify and describe the aforementioned oral erasures in this exploratory study, we have used material collected over a two-year period when two newly literate girls (Isabel and Nara, between 6 and 8 years of age) participated in the filming of 16 processes of collaborative writing of fictional stories¹⁴. The teachers consistently employed the same didactic strategies when presenting the proposals for text production:

1st moment (presentation): presentation of the assignment, establishment of the dyads, selection of which pupil will write and which will dictate.

2nd moment (joint creation): the dyads (before receiving paper and pen) outline the plot and agree about the story they are going to write.

3rd moment (inscribing and linearization): starts when the pupils tell the teacher they have already agreed on the story and are given paper and pen to begin writing. This moment is characterized by the recording of the manuscript in progress, when each mark on the paper is made, each letter, word, phrase, title... Here, *inscribing* means making ink marks on the paper, while linearization refers to the written syntactic threads and positioning of each graphic-linguistic element in a particular sequence (whether accompanied or not by commentary) on the lines of the paper.

4th moment (reading and revision): after they have finished writing the story, the children inform the teacher, who may ask the pair to read the story to her, and make changes they may think necessary.

The examples analyzed below show the occurrence of oral erasures during the 3rd moment (inscribing and linearization), when students have pen in hand and sheet of paper on the table.

To preserve the ecological characteristics of the writing in the classroom, we thoroughly have transcribed the dialogue and gestures and facial expressions of the students. We associate these two semiotic dimensions, the ongoing manuscript identifying the position of the pen on the sheet of paper. After a detailed transcript of these collaborative writing processes, we have identified in the DT the TOs recognized by students, generating the tension points on what and how to linearize these objects.

As I have shown elsewhere (Calil, 2012a, 2012b, 2013), despite the little experience as writers, students of this age are able to recognize spontaneously different types of TO (graphic, orthographic, syntactic, semantic, punctuation, and textual) by highlighting them through their meta-linguistic and meta-textual comments.

14. Currently, our collection, kept at the *Laboratório do Manuscrito Escolar* (LAME), contains a variety of recorded material collected at Brazilian, French and Portuguese schools. The *corpus* studied in this work is part of the “Dossiê Vila”, established between 1991 and 1992.

Results and discussion

Our discussion of oral erasures refers to the recognition of words or expressions enunciated by one of the speakers, followed by different comments about their meaning. We will analyze three dialogical texts selected from three different writing processes, examining the conversation that followed the recognition of the word, as well as the meta-linguistic reflection pertaining to it and to the ongoing manuscript.

Abcdefghijklmnopqrstuvz vs Alphabetic Order

In our material we found frequent occurrences of the selection of textual objects pertaining to the words to be written. When tension points arise about the inclusion or writing of one term or another, the speakers may make different types of comments to defend their ideas or intentions. These comments may present arguments related to different values involving situational, interactive or communication conditions, to the meaning of the words and expressions themselves, and to the ongoing manuscript.

In the DT below, note the occurrence of two types of arguments pertaining to comments about two TOs that are competing for the same position in the ongoing manuscript.

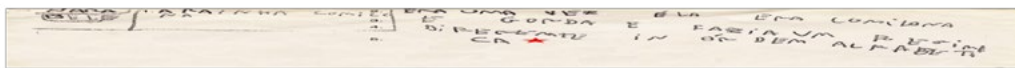


Figure 1¹⁵: Status of the school manuscript “The Gluttonous Queen”, lines 1 to 5, after the word “alphabetic” was inscribed, at 08:29 (3rd process, 06/27/1991).

DT 3rd process (manuscript “The Gluttonous Queen”), 07:01 – 08:29¹⁶.

55. NARA: (Isabel is writing “e fazia um regime / and was on a diet” (line 4). Nara turning to her)
And one day the Qu...

56. ISABEL*: (Finishing writing “regime/diet”). Wait a little, Narinha. (Upon finishing inscribing “regime”, moving pen away from the paper and turning to Nara). No. But let’s do it this way... in alphabetic order... because ‘alphabetic’ is ‘abcdef’.

57. NARA: OK. I know. (Isabel going back to writing) And ate in order...

58. ISABEL*: (Reading the last word written) ...diet... different... (Starting to inscribe [DIFERENTE], on line 5).

15. Here is the literal transcript of this manuscript:

1. *A rainha comilona* / The Gluttonous Queen
2. *Era uma vez uma rainha. Ela era comilona* / Once upon a time a Queen. She was gluttonous
3. *e gorda e fazia um regime* / and fat and was on a diet
4. *diferente em ordem alfabética* / in a different alphabe order
5. *ca* / tic

16. This way of identifying the Dialogal Text shows the number of a process recorded along the two years (3rd process), and the beginning and ending times of this particular fragment of dialogue between the children. The standard followed in this *corpus*, is that time is measured from the moment the video-recorder is turned on as soon as the teacher initiates the presentation of the assignment. The purpose of timing the exercise is twofold. First, to indicate the precise moment in the dialogue when the DT happened, facilitating its identification in the video. The second objective is to indicate to the reader the duration of the DT that is related to the point shown by the star on the manuscript. On the DT transcript we indicate who was writing with an asterisk (*), and what was being inscribed and linearized during a particular turn is shown between brackets. Finally, the TO is shown in red, and the comments related to it are in blue.

59. NARA: ...in alphabetic order (Isabel finishing inscribing [DIFEREMTE]) **Then one day with 'b'...** (Looking at the alphabet hanging above the blackboard) **'a', 'b', 'c'...**

60. ISABEL*: (Ceasing to write). Wait a little. No. (Looking at Nara, gesticulating and speaking rapidly) **I'm not going to write 'abcde...' uuuuu.... in or... in alphabetic order.** (Turning back to the text and reading) ...different diet...

61. NARA: (In a complaining tone) **I dictate, right, Bel, ôô...**

62. ISABEL*: Wait a moment, Narinha. (Brief pause) **Because... it looks strange, doesn't it?** (Quickly singing the whole alphabet) **abcdefghijklmnpqrstuvz...**

63. NARA: She ate in alphabetic order... and then going to say... (Gesticulating as if about to sing the alphabet)

64. ISABEL*: In alphabetic order. (Going back to writing 'in order' [IN ÓRDEM]. ...order. **That's not what we agreed... ...phabetic.** (Inscribing [ALFABÉ]. Stops inscribing and turns to Nara) **You know, Narinha, that's not what we agreed. We didn't agree. We didn't agree this way...**

65. NARA: **Yes... you didn't tell that we were going to do in 'alphabetic order' either, and I said OK.**

66. ISABEL*: ...alphabetic. (Turning to the end of line 4, inscribing 'ti' [TI] and changing to another line (line 5), inscribing 'ca' [CA]). ...in alphabetic order. (Stops inscribing and turns to Nara asking her to continue to dictate) Go ahead.

The two TOs highlighted in red (Nara's turns 55 and 59) indicate how the story should proceed after writing "and was on a diet" (*e fazia um regime*, line 3). The first TO occurs when Nara is dictating "and one day the Qu..." (*e um dia a ra...*). Isabel, who was finishing inscribing the word "diet," still needed to write a line about the gluttonous queen's diet. During the moment of "joint creation," they had agreed that the Queen was on a diet in which she "first ate something starting with 'a,' then ate everything starting with 'b'..." (*comia uma vez uma coisa com 'a', depois comia tudo que começa com 'b'...* turn 14, Isabel). To prevent the story from continuing the way Nara dictated it, Isabel (turn 56) says, for the first time during this writing process, "in alphabetical order." Right after this reformulation, she explains and at the same time justifies "because 'alphabetical' is abcdef" (*porque 'alfabética' é abcdef*). This autonymic comment recognizes the expression "abcdef" and mentions the word 'alphabetical,' indicating a meta-linguistic knowledge acquired in the current school situation (the concept of "alphabetical order"). The comment also indicates the child's meta-textual ability to express this information in the ongoing manuscript.

This explanation given by Isabel to her friend Nara, when she retakes the word “alphabetic”, presents a syntactic construction very similar to the “double categorization utterance” described by Apothéloz (2001). However, what can be highlighted here is that this meta-linguistic reflection was made spontaneously in the text under construction, by a child of only 6 years old.

Nara accepts the inclusion of “alphabetical order” (*ordem alfabética*, turn 57), but returns to the story starting from: “Then one day with ‘b’... ‘a’, ‘b’, ‘c’...” (*Daí um dia com ‘b’... ‘a’, ‘b’, ‘c’...*”, turn 59), looking at and pointing to the letters of the alphabet hanging above the blackboard.

Nara’s gesture and gaze captured by the camcorder is important to understand how the school situation affects these children’s process of textual creation. The context provides information that can be incorporated into the narrated content. This is one of the advantages of the film record and the preservation of the ecological conditions of the classroom. In addition, her utterance leads to the recognition of another TO ([regime/diet] with ‘a’, ‘b’, ‘c’), which also will be rejected by Isabel, this time accompanied by comments presented in three successive turns (turns 60, 62 and 64).

Turns 60 and 64 present comments containing pragmatic arguments. In 60, Isabel uses the authority afforded her by the pen and says: “I’m not going to write abcde...” (*eu não vou escrever abcde...*). Later, in turn 64, she resorts to another pragmatic argument: “That’s not what we agreed” (*a gente não combinou assim*). Here, the argument highlights not only the teacher’s instructions about the assignment (to create the story together and then write down what was agreed) but also what the girls agreed about as they were creating the story together. Again, this comment has a pragmatic value because it pertains to the contextual aspects (interactive and communicative) of the activity. As is typical of such comments, which are identified in several other instances in our data set, the pragmatic argument aimed at preventing the inclusion of a textual object does not involve linguistic or textual aspects of the ongoing story. In her defense of the proposed TO (turn 65), Nara also uses a pragmatic argument, repeating what Isabel said and adding “...and I said OK” (*e eu falei que tá*).

Between one pragmatic comment and another, Isabel says “...it looks strange, doesn’t it? ... abcdefghijklmnopqrstuvwxyz...” (*fica estranho, né? ... abcdefghijklmnopqrstuvwxyz...*) (turn 62). This is the utterance we are interested in observing. This new comment adds argumentative strength to the earlier one “because ‘alphabetic order’ is abcdef” (*porque ‘ordem alfabética’ é abcdef*) in turn 56. At the moment it is uttered in turn 62, her comment has a semantic-textual argumentative value. Isabel’s reflection expresses awareness of the consistency of the text and indicates her position as reader of what is being written. At this moment, Nara does not appear to be concerned about achieving this consistency.

The two comments formulated with semantic arguments, “No. But let’s do it this way... in alphabetical order... because ‘alphabetical’ is ‘abcdef’” (turn 56) and “Because... it looks strange, doesn’t it?... abcdefghijklmnopqrstuvwxyz...” (turn 62), are complementary and interrelated. On the one hand, they indicate Isabel has established a synonymic and conceptual relationship between “alphabetical

order” and “abcdefghijklmnopqrstuvz,” and on the other, that she has assumed the role of a reader, who is disagreeing with the possible insertion of “abcdefghijklmnopqrstuvz...” in the ongoing manuscript (“it looks strange, doesn’t it”). There is no written erasure on paper which would indicate “abcdefghijklmnopqrstuvz” was erased and substituted for “alphabetical order” (it could certainly have happened), but the presence of the oral erasure at this point in the manuscript is evidence of why the children wrote “alphabetical order” instead of a different term. This aspect of the textual genesis of the creation process and of the ongoing manuscript is neither observed by works that discuss the interaction between children when writing a text together (Daiute & Dalton, 1993; Vass, 2007), nor by the investigation on conversational writing (Gaulmyn, 1994; Bouchard & Gaulmyn, 1997). It is also not observed by studies that discuss second language learning (Swain & Lapkin, 2002; Storch, 1999.)

The oral erasure has a stronger explanatory value than the mere identification of a possible written erasure in the end product, or even of access to the long pause between the record of the word “diet” (regime) and of the syntagma “in alphabetical order.” If all we had in hand was the manuscript with the substitution erasure between “abcdefghijklmnopqrstuvz” and “alphabetical order,” several assumptions could be made about why the writer replaced one with the other, but none of them would be based on what really happened when the erasure was made, or on what the writer was thinking while making it.

The explanatory dimension of the analysis of the pupils’ dialogue and its relationship with the end product lies in the fact that it reveals not only the text creation but also how the writers are considering several TOs at that particular moment in the process. The dialogue, accompanied by the video-recorded facial and gestural movements and body language, and by the mark of the pen on paper, is part of what we call “verbal manuscript,” which preserves the memory of each process and the record of all its directions and recursive movements *in real time and space*. Through the utterances, we also gain access to the subjective differences between the writers, to their individual linguistic and textual knowledge, and to the relationships they have established with the textual objects recognized as challenging during the writing process.

Sad vs. Solitary

Our *corpus* contains occurrences of oral erasures in which the TO triggers comments involving other arguments of semantic value, expressing the meaning a word has for the speaker or its meaning in relation to the words surrounding it. In the 16 processes there are several occurrences of comments with this type of argument, such as one that emerged when the children were about to write the word “sad” (*triste*) on line 12 of the manuscript “The three *Todinhos*¹⁷ and the Flavor Lady” (*Os três Todinhos e a Dona Sabor*).

17. In Brazil, *Toddyinho* is a very famous chocolate milk consumed by children. It is a product of the brand Toddy, manufactured by PepsiCo. In the invented story that received this title, the students made an association between the “three little Pigs” (“os três Porquinhos”, in Portuguese) and the name of the chocolate milk.

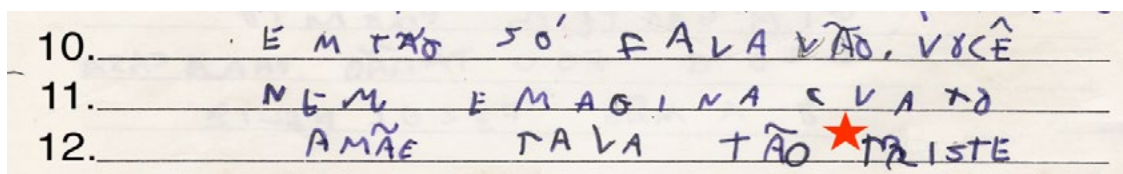


Figure 2¹⁸: Status of the school manuscript “The three *Todinhos* and the Flavor Lady,” lines 10 to 12, at 25:51 (6th process, 11/28/1991).

DT_6th process (manuscript “The three *Todinhos* and the Flavor Lady / *Os três Todinhos e a Dona Sabor*”), 25:00 – 25:51.

198. ISABEL*: (Reading out loud ‘so all they said’) ...So all they said. (Inscribing the period after ‘said’ [FALAVAO].) Period. (Inflecting her voice and reading ‘you can’t even’.) You can’t even... (Inscribing ‘imagine how much’) imagine... i [E]... ma [MA]... gi [GI]... ne[NA]... (Inscribing ‘how much’ [CUATO]. Finishing writing ‘how much’, and turning to Nara abruptly) Suddenly... No. The mother was... *was very sad, right?* But there was lots of crying... (Gesticulating as if she is the character.) ...suddenly a fairy showed up... then they got scared, right? ...a fairy showed up, right?

199. NARA: They had never seen a fairy.

200. ISABEL*: (Inscribing ‘the mother’.) ...*the mother... the mother* [A MÃE]... (Inscribing and inflecting her voice.) ...*was so solitary*. (Inscribing ‘was so’ [TAVA TÃO].)

201. NARA: (Asking emphatically.) *Solitary?*

202. ISABEL*: No. was... No. was... ‘*Solitary*’ means ‘alone’, so it has nothing to do with. (Inscribing ‘sad’.) *She was... was... so sad* [TRISTE]... that her children said only...

Like the earlier manuscript, this one also has no erasure to indicate the substitution of the word “solitary” for “sad,” written on line 12 at the end of the phrase “the mother was so sad / *a mãe tava tão triste*.” “*Triste*” is written as if there were no competition with other words. However, when the pupils were writing this part of the story, “sad / *triste*” was considered synonymous with “solitary / *solitária*,” accompanied by semantic and textual comments.

18. Literal transcript:

10. *Então só falavam. Você* / So [they would] only speak you

11. *nem imagina quanto* / can’t even imagine how much

12. *A mãe tava tão triste* / The mother was so sad

Initially, Isabel says the mother “was very sad” (turn 198). At the moment she is inscribing and aligning the phrase “the mother was so sad” (turn 200), Isabel utters “solitary” in place of “sad”: “...the mother... the mother [A MÃE]... (Inscribing and inflecting her voice.) ...was so solitary.” In this exact moment, the word “solitary” is recognized by Nara as a TO, distinguishing it from the flow of speech and narrative sequence of the story.

The unexpected inclusion of the word “solitary” instead of “sad” would have been written and remained unnoticed had Nara not found it strange and interrupted the process. Her questioning and enunciative return to the word “solitary,” in turn 201, leads Isabel to reflect on its meaning and evaluate its pertinence to the ongoing story.

This takes place as follows. In turn 202, in response to Nara’s questioning, Isabel repeats the word and then comments about it, using two related arguments. First she makes a meta-linguistic autonymic analysis,¹⁹ explaining the meaning of “solitary”: “solitary means alone,” a reflection very similar to the one described previously: “I am not going to write ‘abcdef.’ I’m going to write ‘alphabetical order,’ because ‘alphabetical’ [order] is abcdef.”

The second argument has a textual value, similar to the earlier utterance “it looks strange, doesn’t it? ...abcdefghijklmnpqrstuvz...” Isabel, still in turn 202, orally erases the inclusion of the word “solitary” in the ongoing manuscript by saying, “so, it has nothing to do” with the story.

The semantic and textual argument in this comment prevents the word “solitary” from being included in the ongoing manuscript. Despite its synonymic and associative relationship with “sad,” this TO causes a departure from the narrative content established up to this point: the story narrated that the children just talked, they talked a lot, and the mother was sad (not solitary) because of it.

If Isabel was writing alone on a computer using the program *Genèse du Texte* (Doquet, 2011), the choice between “sad” and “solitary” could be marked by a long pause. She could have typed “solitary,” then erased and replaced by “sad.” The pause and the subsequent erasure could be an index of her hesitation. However, there would be no evidence of why the student hesitated and erased, or what the competition of meaning between a word and another was.

The intentionality of the writer for the production of this erasure would be given by the researcher’s interpretation. There would be no evidence of what the student actually thought. The writer’s intention in making this erasure would be given by the researcher’s interpretation. There would be no evidence of what the student actually thought.

19. We analyze another example of this kind of semantic comment in CALIL (2012a).

Through our methodological design, we were able to know:

1. What happened during the 51 seconds of this DT.
2. Which word was recognized as TO.
3. That the word “sad” was inscribed at 25:51 of this manuscript under construction
4. That before it was inscribed and linearized, the word “solitary” would be inscribed.
5. That the word “solitary” was questioned by Nara and was not written because Isabel said that it meant “alone” and it would not make sense to write it in the story being told.
6. How Isabel’s meta-linguistic reflection indicates her lexical, semantic and metatextual knowledge activated during the ongoing manuscript spontaneously.

Entrance vs. Door vs. Hole

This last example of a semantic comment was done by Nara, who makes this type of comment less often than Isabel. However, the fact that Nara begins to use this type of comments, which were absent in her turns up to this 8th writing process, indicates that Isabel’s semantic comments have somehow influenced Nara’s way of thinking about the ongoing manuscript.

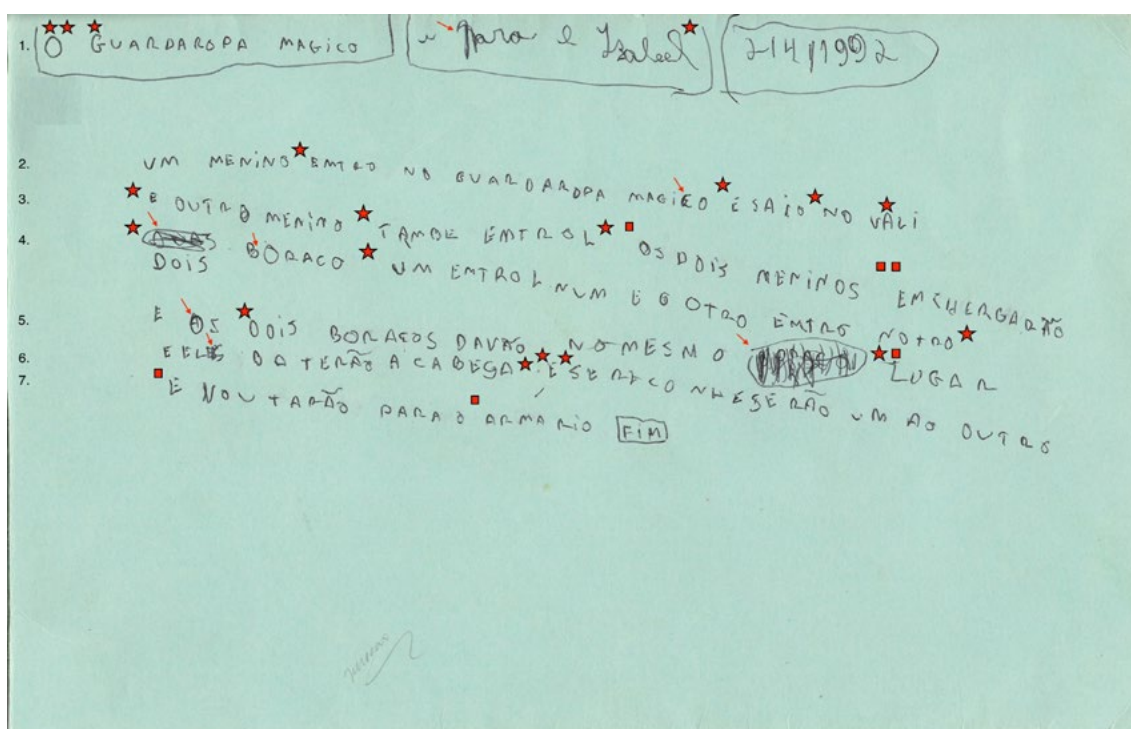


Figure 3²⁰: Final status of the school manuscript “The Magic Closet / O guarda-roupa mágico” (8th process, 04/02/1992).

20. Literal transcript (Portuguese):

We have chosen to present the school manuscript “The Magic Closet” in its finished form, as it was handed to the teacher by the schoolchildren. The 19 stars indicate the tension points in the ongoing manuscript, whose TOs were recognized by Isabel (in charge of writing). The 6 squares indicate places where Nara (in charge of dictating the story) recognized a TO, while the arrows indicate the 7 written erasures made in the manuscript, enabling the reader to see that not all the oral erasures resulting from the identification of textual objects led to written erasures, or vice-versa. The use of stars and squares to identify these points helps us evaluate how productive, or not, the collaborative interaction was, i.e., the absence of tension points means that no meta-linguistic reflection occurred during the writing process. In other words, the number of occurrences of oral erasures may serve as a measure of the productivity of the interactive situation, insofar as they indicate the tension points that were accompanied by meta-linguistic operations.

Among these 25 tension points we will analyze the one related to the written erasure made at the beginning of line 4. There is a substitution erasure at this point. The word “two / *duas*” was erased and substituted for “*dois*,” written right below it, in line with the gender (in Portuguese) of the noun “holes / *buracos*”:

-
1. *O guarda-roupa mágico - Nara e Isabel (2/4/1992)*
 2. *Um menino entrou no guarda-roupa mágico e saiu no vale*
 3. *e outro menino também entrou. Os dois meninos enxergaram*
 4. ~~*duas*~~ *dois buracos. Um entrou num e o outro entrou no outro.*
 5. *E os dois buracos davam no mesmo buraco-lugar.*
 6. *E eles bateram a cabeça e se reconheceram um ao outro.*
 7. *E voltaram para o armário. FIM*

Literal transcript (English):

1. The magic wardrobe - Nara and Isabel (2/4/1992)
2. A boy entered the magical wardrobe and came out in the valley
3. and another boy also entered. The two boys saw
4. [~~*duas*~~] Two [*dois*] two holes. One went in one and the other went in the other.
5. The two holes led to the same ~~hole~~ place.
6. And they bumped heads and recognized each other.
7. And they returned to the closet. END

3. [...] The two boys saw

4. [duas] ~~two~~ [dois] two holes

Based on its position on the sheet, it can be inferred that the erasure was made at some point during the inscribing and linearization of the story, characterizing it as a “reading variation” (Lebrave, 1983). However, it is impossible to determine at what moment the erasure occurred. Without consistent evidence, stating that it was done right after “hole” was written would be mere speculation. One may also assume that the choice between “dois” and “duas” has to do with the concordance of gender and number which is required, in Portuguese, by the masculine plural noun “buracos.” And also that the written erasure indicates the pupil pondered about this aspect when making it. But this remains a supposition, an attribution to the writer of an intention that cannot be verified from the manuscript. Despite the presence of the written erasures, the finished manuscript does not tell us what the writer was actually thinking when making them. Nor is it possible to know when the erasure occurred or what preceded its occurrence. What is stated regarding the writing process, based on the presence of written erasures on a finished manuscript, reflects the researcher’s interpretive and subjective bias. Intentions are often attributed to the writer that cannot be verified or proven.

In the case of this written erasure, there is nothing but the identification of the substitution of “duas” by “dois.” That is, this written erasure suggests only a problem of concordance between the number and the gender of the word “buraco” in its plural form. To obtain evidence of what really motivated this erasure, one would have to analyze the moment when it occurred.

DT_8th process (manuscript “The Magic Closet”), 10:40 – 12:12.

135. NARA: Yes. But let me tell you now. (Retelling the story.) There was... A boy found a **cave**. The first boy got in. The second one too...

136. ISABEL*: (While Nara speaks) No. Just a moment.

137. NARA: You know why? Because it had **two entrances** the cave. (Moving her hands in circles to indicate the entrances to the cave.)

138. ISABEL*: OK. So let’s do it this way. The two boys... dah... ahh... saw a cave. And one...

139. NARA: ...with two / *com duas*... with **two holes** / ***com dois buracos***.

140. ISABEL*: Yes. With **two doors** / ***duas portas***.

141. NARA: (Laughing because Isabel said ‘door’.) **There’s a door?**

142. ISABEL*: (Also laughing.) With two holes. And one got in one and the other in the other.

143. NARA: Yes.

144. ISABEL*: OK?! Then, look!

145. NARA: Yes. But they led to the same place, OK?

146. ISABEL*: Let's see. Yesss... (Looking at the sheet.) the two boys... (Speaking and inscribing 'the two boys') the... two [OS DOIS] ...boys... [MENINOS] boys... boys. And what was it again? The two boys... saw.

147. NARA: (Emphatically) Got in!

148. ISABEL*: No. Saw a door... tw... **two doors**... (Nara is laughing) one got in one and the other in the other.

149. NARA: (Laughing.) **No. Two doors, no! A cave has a door?**

150. ISABEL*: (Simultaneously, as Nara speaks) What is it? (After Nara speaks) Oh yes. Two holes. The boys saw... (Inscribing 'saw / enxergaram' at the end of line 3.) *en...xer...ga...ram...* [EMCHERGARÃO] ...saw... (Looking at Nara, smiling, and speaking in jest.) **Two doors.**

151. NARA: **Not doors! Hole.**

152. ISABEL: No. Doors. Two. Tw... o (Speaking and writing [DU] at the beginning of line 4.) doors (Writing [AS])... holes. Two doo... ho (Speaking and inscribing [BO])...

153. NARA: ...ra.

154. ISABEL: (Speaking playfully.) Do...ors. (Showing in the manuscript that she wrote [BO] to start the word "hole / *buraco*," but still teasing Nara, making believe she is writing "doors") Look, por... (Inscribing [RA]).

155. NARA: (While Isabel is speaking) ...bo...ra... Bora... (Isabel writing "CO") ...co. (After "buraco" is inscribed, Nara is reading to see how it is written) **Two holes?! / *Duas buraco*?! (Laughing).**

156. ISABEL: **"Two / *Duas*"? It is written "*duas*."**

157. NARA: Huh?

158. ISABEL: **It is written "*duas*."**

159. NARA: (Reading.) *Duas bo... ra... cos... ..two holes / duas buraco.*

160. ISABEL: No. No, wait a minute. *Let's write correctly, come on Nara. Two / Dois* (Erasing [DUAS]) *two / dois* (Speaking and inscribing [DOIS]).

The DT involving the occurrence of this tension point in the ongoing manuscript lasted 01:32 min. Its transcription, albeit long, demonstrates how the tension point emerged that led to the written erasure of “*duas*” by “*dois*,” made by Isabel in turn 160 of this writing process. This written erasure resulted from oral erasures and comments pertaining to the inclusion of the syntagmas “two entrances / *duas entradas*,” “two holes / *dois buracos*,” and “two doors / *duas portas*.”

Beginning in turn 135, Nara once again takes up the term “cave,” first enunciated at the beginning of their “joint creation” of the story (turn 38). To justify why the two characters entered the same cave she says, in turn 137, “You know why? Because the cave had two entrances.” What we have here is exactly the emergence of the tension point between the two girls regarding what should be written. In turn 139, Nara herself substitutes “two entrances” for “two holes” and Isabel, in 140, substitutes “entrances / *entradas*” and “holes / *buracos*” for “doors / *portas*.” But the only thing recorded in the manuscript is “*duas dois buracos*.” All the other elements (“cave,” “entrances,” “doors”), which are responsible for the written erasure, are absent from the manuscript.

The written erasure indicates that there was tension at that point, but does not reveal what it was. Moreover, it is not possible to know what meta-linguistic reflections were made by one or the other child when they substituted one word for another.

Between turns 141 and 160 in the DT, we can observe that Nara and Isabel had a confrontation over “two holes” and “two doors.” The semantic relationship among the elements of the ongoing story that is being narrated and its textual alignment impose the need to choose a term related to “cave,” causing Nara to select “two doors” as the TO, preventing it from being written into the story. What is of interest to us is the pupil’s meta-linguistic reflection to prevent “door” from being written. Nara uses the semantic correlation between “cave” and “door” to question and at the same time prevent the word “door” from being written, uttering twice: “does a cave have doors?” (turns 141 and 149). Her questioning may be considered a comment, whose argument expresses the need for textual-semantic coherence between “cave” and “hole.” In other words, one cannot write “door” because a “cave” does not have a “door.”

Nara uses this argument, which establishes a relationship of non-meaning between the terms “cave” and “door,” to reject the latter, thereby preserving the word “hole” and ensuring this is the word to be written, which is what happened.

Analysis of the written erasure, based solely on the manuscript, misleads the researcher. It induces him to suppose that the only problem the writer faced stems from the choice between “duas” or “dois” to go with “buracos.” The manuscript shows no evidence of what really took place, it contains no mark related to the fact that “duas” was written due to the feminine gender of “door / *porta*,” which competed with the terms “entrance” and “hole.” In addition, “cave / *caverna*,” the word responsible for Nara’s semantic-textual reflection (turns 141 and 149) is also absent from the manuscript.

This DT indicates that the “autonymic event” (Apothéloz, 2001) does not only affect the meaning of the word. Nara’s recursive utterance about the OT “two doors” interrupts “syntagmatic expansion” and indicates that the construction of meaning also depends on the semantic correlation between words and the subjective effect that this correlation produces on each writer. Although it is Isabel who inscribes the text, Nara’s semantic-textual argument is strong enough to convince her friend to erase “two doors” to inscribe “two holes.”

Conclusions

From the standpoint of textual genetics, an oral erasure is a co-enunciative phenomenon pertaining to the process of writing a text collaboratively. In our case, this phenomenon is characterized by its triple semiotic dimension. The first dimension is oral. The dialogical and ecological conditions of face-to-face interaction, in which spontaneous verbalizations are accompanied by body language, gestures, looks, facial expressions, picking up the pen and positioning it on the paper, among other multimodal aspects, facilitates access to the way schoolchildren think about the textual objects involved in the ongoing manuscript.

Like many studies that defend a socio-constructivist didactic approach based on Vygotsky’s ideas, the need to dialogue in order to write collaboratively offers schoolchildren the opportunity to justify, explain, affirm, deny, and exemplify why their suggestions are suitable for what should or should not be written. However, our interpretation, which is based on an enunciative approach to text creation and to the writing process in real time, underscores the writer’s relationship with the ongoing manuscript.

The second dimension of the semiotic nature of this condition of text production stems from the methodology itself, i.e., video recording the writing process and recording the ongoing manuscript; in other words, the synchronization between what is spoken to be written and what is in fact written and arranged sequentially. And lastly, the third dimension is the manuscript itself, the result of this writing process. The interface that links these three dimensions (oral, visual and written) characterizes our object of study, and this material is essential for us to identify precisely that which cannot be observed when only the final configuration of the manuscript or the record of pauses is available.

The association that we propose between these semiotic dimensions, which clearly connects the face-to-face dialogue, the manuscript being written by two schoolchildren, and its final configuration, is what enables us to argue that the oral erasure discussed in this paper provides a revealing notion about the text creation of these schoolchildren. By identifying the tension points based on these pupils' recognition of words as textual objects and on their comments, we were able to observe how students think while they are writing. Because they present certain linguistic-enunciative structures with different argumentative weights, the effect of the aforementioned comments is to erase, insert or alter these textual objects to be written or already written and arranged in sequence.

As an example, in the process that generated the "Gluttonous Queen" manuscript, we may assume that if Nara were writing the story by herself, she might have written what she said: "*Daí a rainha falava... / Then the queen was saying...,*" or it might have been "*Daí um dia com 'b'... / Then one day with 'b'...*". Similarly, Isabel might have written exactly what Nara dictated, if Isabel herself had not, at this point, perceived a difference between the meaning of "abcde" and "alphabetical order." There would have been no meta-linguistic reflection about the chosen TO in either of these situations²¹.

Our working hypothesis is that the paired writing of a single text favors the spontaneous emergence of meta-linguistic and meta-textual reflections. The intersubjective nature of dyadic writing becomes more apparent when a speaker observes the differences in the way his interlocutor thinks and writes. The speaker must present arguments to "persuade" the other to write x or y. These arguments may contain important meta-linguistic reflections and, at the same time, indicate explicitly what the speaker is thinking when proposing alterations of what has already been or is about to be written.

Unlike studies on collaborative writing process in the context of the classroom, which collect data in audio, holding their analysis in the interactional and conversational aspects, our Textual Genetics approach, from an enunciative perspective, allows us to have access to the way of thinking of these new writers at the time that the manuscript is being linearized.

21. The absence of metatextual or metalinguistic reflection would be a characteristic that Bereiter & Scardamalia (1987) named as *Telling Knowledge Strategy*.

Based on oral erasures pertaining to the choice of words we can identify:

1. The moment when these terms were brought up and triggered tension points between the interlocutors while writing the manuscript.
2. How the intersubjective difference between them may give rise to comments regarding these words.
3. How their semantic and textual comments reveal what they think about the manuscript in progress.

The above examples of Isabel and Nara's comments revealed a strong concern about the meaning of the words to be written. Their comments indicated meta-linguistic and meta-textual reflections about the textual objects and their interrelationship with the narrative content. In the process of writing "The Three *Todinhos* and the Flavor Lady", the comment of semantic value related to the word "solitary" (*solitária*) had the effect of a substitutive erasure, preventing its inclusion in the story, in favor of writing and inserting in sequence the word "sad" (*triste*). In the second example, when describing the diet of the gluttonous queen, Isabel explains the concept of "alphabetical order," thus preventing the inclusion of "*abcde*." Nara, in the process of writing the story "The Magic Closet", correlates three terms, "entrance" (*entrada*), "door" (*porta*) and "hole" (*buraco*), using as argument the absence of semantic contiguity between "cave" and "door."

In addition to the relevance of the aforementioned oral erasure in mapping text creation, we believe that, from the didactic point of view, its emergence may also be seen as a means to observe the way schoolchildren learn. The identification of the recognized textual objects and the comments prompted by this recognition seem to reflect the teaching content provided by the teacher, the way in which pupils assimilate it, and how they relate it to the manuscript in progress.

The aforementioned oral erasures would also indicate the productiveness of the interaction between the pair of schoolchildren. The large number of oral erasures and the different types of comments they elicit can be considered a reliable means to determine the quality of the interaction between the pupils and the differences in their linguistic knowledge and textual skills. They could also be seen as a relevant means to diagnose student learning, suggesting which contents could be given greater or lesser emphasis by the teacher in the early education of these schoolchildren as text producers.

References

- Alcorta, M. (2001). Utilisation du brouillon et développement des capacités d'écrit. *Revue française de pédagogie*, 137, 95-103.
- Apothéloz, D. (2001). Référencer sans expression référentielle: gestion de la référence et opérations de reformulation dans des séquences métalinguistiques produites dans une tâche de rédaction conversationnelle. In E. Németh T. (éd.) *Pragmatics in 2000: selected papers from the 7th International Pragmatics Conference*, vol. 2 (pp. 30-38) Antwerp : International Pragmatics Association.
- Apothéloz, D. (2004). Usages de l'autonymie dans les rédactions conversationnelles. In J. M. Lopez-Muñoz, S. Marnette, & L. Rosier (Eds.), *Le Discours rapporté dans tous ses états*. (pp. 335-349). Paris: L'Harmattan.
- Apothéloz, D. (2005). Progressive de texte dans les rédactions conversationnelles: les techniques de la reformulation dans la fabrication du texte. In L. Mondada, & R. Bouchard (Eds.), *Les processus de la rédaction collaborative* (pp. 165-199). Paris: L'Harmattan.
- Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1987). *The psychology of written composition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Berninger, V., Cartwright, A., Yates, C., Swanson, H. L., & Abbott, R. (1994). Developmental skills related to writing and reading acquisition in the intermediate grades: Shared and unique variance. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 6, 161-196.
- Biasi, P.-M. de (1996). Qu'est-ce qu'une rature?. In B. Rougé (Ed.), *Ratures et repentirs* (pp. 17-48). Pau: Publications de l'Université de Pau.
- Boré, C. (2000). Le brouillon, introuvable objet d'étude?. *Pratiques*, 105-106, 23-49.
- Bouchard, R. (1997). Les pratiques métalangagières en situation fonctionnelle (production collective de texte écrit. *Linx*, 37, 97-106.
- Bouchard, R., & Gaulmyn, M.-M. de. (1997). Médiation verbale et processus rédactionnel: parler pour écrire ensemble. In M. Grossen & B. Py (Eds.) *Pratiques sociales et médiations symboliques* (pp. 153-173). Berne: Peter Lang.
- Bouchard, R., & Mondada, L. (Eds.) (2005). *Les processus de la rédaction collaborative*. Paris: L'Harmattan.
- Calil, E. (1998). A criança e a rasura na prática de textualização de história inventada. *Letras de Hoje*, 112, 13-21.
- Calil, E. (2003). Processus de création et ratures: analyses d'un processus d'écriture dans un texte rédigé par deux écoliers. *Langages & Société*, 103, 31-55.
- Calil, E. (2008). *Escutar o invisível: escritura & poesia na sala de aula*. São Paulo: Editora da Unesp.
- Calil, E. (2009). *Autoria: a criança e a escrita de histórias inventadas*. Londrina: Editora da UEL.

- Calil, E. (2012a). La rature orale en processus d'écriture en acte: lieu de tension et production du sens. In Cl. Lorda, (Ed.) *Polifonía e Intertextualidad en el Diálogo* (pp. 215-230). Madrid: Arco Libros.
- Calil, E. (2012b). Dialogues between two pupils during the process of writing a fictional story Verbal erasures and their forms of representation. In Fr. Cooren, & Al. Létourneau (Eds.) *(Re)presentations and Dialogue* (pp. 325-341). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Calil, E. (2013). Dialogisme, hasard et rature orale Analyse génétique de la création d'un texte par des élèves de 6 ans. In C. Boré, & E. Calil (Eds.), *L'école, l'écriture et la création : Études franco-brésiliennes* (pp. 157-188). Louvain-la-neuve: L'Harmattan-Academia.
- Calil, E. (in press). Rasura Oral Comentada: definição, funcionamento e tipos em processos de escrita a dois. In C. Silva, A. Del Re, & M. Cavalcante (Eds.) *A criança na/com a linguagem: saberes em contraponto*. Porto Alegre: Editora da UFRGS.
- Calil, E., & Felipeto, C. (2012). Paired fiction writing: the dialogal text as a structure that triggers "verbal erasure". In H. Mello, M. Pettorino, & T. Raso, (Eds.), *VII GSCP International Conference: Speech and Corpora*. (pp. 318-322). Firenze: Firenze University Press.
- Camps, A., Ribas, T., Guasch, O., & Milian, M. (1997). Dialogue d'élèves et production textuelle. Activité métalinguistique pendant le processus de production d'un texte argumentatif. *Recherches*, 27, 133-156.
- Crinon, J. (2012). The dynamics of writing and peer review at primary school. *Journal of Writing Research*, 4(2), 121-154. <http://dx.doi.org/10.17239/jowr-2012.04.02.2>
- Daiute, C., & Dalton, B. (1993). Collaboration between children learning to write: Can novices be masters? *Cognition and Instruction*, 10, 281-333.
- Dale, H. (1994). Collaborative Writing Interactions in One Ninth-Grade Classroom. *The Journal of Education Research*, 87(6), 334-344.
- David, J. (2001). Typologie des procédures metagraphiques produites en dyades entre 5 et 8 ans. L'exemple de la morphologie du nombre. In M. M. de Gaulmyn, R. Bouchard, & A. Rabatel, (Eds.), *Le processus rédactionnel. Écrire à plusieurs voix* (pp. 281-292). Paris: L'Harmattan.
- Doquet, C. (2008) Approche contextuelle du sens et activités lexicologiques à l'école élémentaire. In F. Grossman, & S. Plane (Eds.), *Lexique et production verbale. Vers une meilleure intégration des apprentissages lexicaux* (pp. 125-140). Lille: Presses Universitaires du Septentrion.
- Doquet, C. (2011). *L'écriture débutante, pratiques scripturales à l'école élémentaire*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Fabre, C. (1990). *Les brouillons d'écoliers ou l'entrée dans l'écriture*. Grenoble: Ceditel / L'Atelier du Texte, p.233.
- Fabre, C. (2002). *Réécrire à l'école et au collège: de l'analyse des brouillons à l'écriture accompagnée*. Issy-les Moulineaux : ESF Éditeur.

- Felipeto, C. (2008). *Rasura e equívoco no processo de escritura na sala de aula*. Londrina: Editora da UEL.
- Gaulmyn, M.-M. de (1994). La rédaction conversationnelle : parler pour écrire. *Le Français Aujourd'hui*, 108, 73-81.
- Gaulmyn, M.-M. de (2001). Recherche lyonnaise sur la rédaction conversationnelle. In R. Bouchard, M.-M. de Gaulmyn, & A. Rabatel (Eds.) *Le processus rédactionnel: écrire à plusieurs voix* (pp. 11-48). Paris : L'Harmattan.
- Gaulmyn, M.-M de, Bouchard, R., & Rabatel, A. (Eds.) (2001). *Le processus rédactionnel: écrire à plusieurs voix*. Paris: L'Harmattan.
- Grésillon, A. (1994). *Eléments de Critique Génétique: lire les manuscrits modernes*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Hayes, J., & Flower, L. (1980). Identifying the organization of the writing processes. In L. W. Gregg, & E. R. Steinberg (Eds.) *Cognitive processes in writing* (pp. 3-30). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Lebrave, J. L. (1983). Lecture et analyse des brouillons. *Langages*, 69, 11-23.
- Milian, M. (2005). Reformulation: a means of constructing knowledge in shared writing. *Educational Studies in Language and Literature*, 5, 335-351.
- Mondada, L. (1994). *Verbalisation de l'espace et fabrication du savoir. Approche linguistique de la construction des objets de discours*, Lausanne: Université de Lausanne.
- Morin, M.-F. (2005). Declared Knowledge of beginning writes. *L1 – Educational Studies in Language and Literature*, 5, 385-401.
- Penloup, M.-C. (1994). *La rature n'est pas un raté. Plaidoyer pour le brouillon*. Rouen: MAFPEN.
- Plane, S. (2006). Singularités et constantes de la production d'écrit – l'écriture comme traitement de contraintes. In J. Laffont-Terranova, & D. Colin (Eds.) *Didactique de l'écrit. La construction des savoirs et le sujet-écrivain* (pp. 33-54). Namur : Presses Universitaires de Namur.
- Rojas-Drummond, S. M., Albarran, C. D., & Littleton, K. (2008). Collaboration, creativity and the co-construction of oral and written texts. *Thinking Skills and Creativity*, 3(3), 177-191.
- Storch, N. (1999). Are two heads better than one? Pair work and grammatical accuracy. *System*, 27(3), 363-374.
- Swain, M., & Lapkin, S. (2002). Talking it through: two French immersion learners' response to reformulation International. *Journal of Educational Research*, 37, 285-304.
- Vass, E. (2007). Exploring processes of collaborative creativity – The role of emotions in children's joint creative writing. *Journal of Thinking Skills and Creativity*, 2, 107-117.

TITRE: LE DÉVELOPPEMENT DE LA COMPÉTENCE À ÉCRIRE EN LANGUE PREMIÈRE ET EN LANGUE SECONDE À LA FIN DU PRIMAIRE DANS DES CONTEXTES D'INTENSIFICATION DE L'ENSEIGNEMENT DE LA LANGUE SECONDE.

AUTEUR(S): OLIVIER DEZUTTER, ISMAIL BOU SERDANE, VÉRONIQUE PARENT (UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE), CORINNE HAIGH (UNIVERSITÉ BISHOP'S)

PUBLICATION: PERSPECTIVES ACTUELLES SUR L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE ET DE L'ÉCRITURE/
CONTRIBUTIONS ABOUT LEARNING TO READ AND WRITE - ACTES DU SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA
LITTÉRACIE À L'ÉCOLE/INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR EDUCATIONAL LITERACY (SILE/ISEL) 2015

PAGES: 221 - 241

DIRECTEURS: MARIE-FRANCE MORIN, DENIS ALAMARGOT ET CAROLINA GONÇALVES.

ÉDITEUR: LES ÉDITIONS DE L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, 2016.

ISBN: 978-2-7622-0355-4

URI: [HTTP://HDL.HANDLE.NET/11143/10239](http://hdl.handle.net/11143/10239)

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.17118/11143/10239](https://doi.org/10.17118/11143/10239)

Le développement de la compétence à écrire en langue première et en langue seconde à la fin du primaire dans des contextes d'intensification de l'enseignement de la langue seconde

Olivier Dezutter (Université de Sherbrooke), Ismail Bou Serdane (Université de Sherbrooke),
Véronique Parent (Université de Sherbrooke), Corinne Haigh (Université Bishop's)

Résumé : Au Québec, un nombre de plus en plus important d'écoles organisent un apprentissage intensif de l'anglais en tant que langue seconde durant la sixième primaire. Nous présentons ici les premiers résultats d'une étude qui porte sur l'impact de cet apprentissage intensif sur le développement de la compétence d'écriture en français langue d'enseignement et en anglais langue seconde. Les élèves de cinq classes (n= 105) ont passé à trois reprises (début, milieu et fin de l'année scolaire) un test standardisé (WIAT-II) visant à mesurer leur compétence en écriture dans les deux langues. Les résultats obtenus à ces tests indiquent que l'ensemble des élèves manifeste des progrès en termes de performance globale en écriture tant en français qu'en anglais. Des variations entre l'évolution des performances en L1 ou L2 sont repérables selon les sous-composantes du test. Certaines différences apparaissent également selon le modèle d'intensification de l'apprentissage auquel les élèves sont exposés.

Mots clés : anglais intensif – école primaire – compétence d'écriture – français langue d'enseignement – anglais langue seconde

Abstract: An increasing number of schools in Québec offer students the opportunity to follow an intensive English as a second language program during their sixth year of elementary school. In this chapter we present the first results of a study that examines the impact of this intensive model of learning on the development of writing competence in French as the language of instruction and in English as a second language. Students in five classes (n = 105) completed a standardized test (WIAT-II) three times (beginning, middle and end of school year) to measure their writing skills in both languages. The results of these tests indicate that the students show progress in terms of overall performance in writing in both French and English. Variations in first and second language writing development are apparent when some subtest scores are examined. Certain differences are also observed when we compare the different models of intensive second language instruction that students were exposed to.

Key words: intensive English – elementary school – writing experience – French as language of instruction – English as second language

Contexte et problématique

L'importance accordée à l'apprentissage d'une seconde, voire d'une troisième langue dans le cursus scolaire est une réalité qui a pris de l'ampleur dans les systèmes éducatifs de nombreux pays cette dernière décennie. Au Canada, le contexte politique et linguistique conduit les autorités à une centration prioritaire sur la promotion des deux langues officielles, le français et l'anglais, enseignées selon les contextes particuliers de chaque province comme L1 ou L2 (Conseil des ministres de l'éducation-Canada, 2008).

L'évolution de l'enseignement des langues secondes ou étrangères en contexte scolaire est marquée par deux tendances fortes : l'introduction de plus en plus précoce de cet enseignement (Porchet et Groux, 1998) et l'introduction de formules d'enseignement permettant un accroissement de la durée d'exposition à la L2, et une intensification du contact avec celle-ci sous des formes multiples comme les programmes d'immersion, intensifs ou enrichis (Muñoz, 2012).

Au Québec, la vision de l'enseignement des langues secondes retenue pour les systèmes d'enseignement francophone et anglophone s'inscrit en partie dans cette évolution, tout en connaissant des variations importantes selon le parti politique au pouvoir. Durant les dix dernières années, le début de l'apprentissage de l'anglais en tant que langue seconde a été ramené de la quatrième à la première année du primaire (MELS, 2006) et les programmes d'enseignement intensif de l'anglais langue seconde se multiplient dans les milieux scolaires, car la demande des parents est forte pour ce type de programme (CSÉ, 2014). Celui-ci peut prendre différentes formes mais le modèle le plus répandu consiste à rassembler sur une période de 5 mois l'apprentissage de l'anglais langue seconde, et sur une période de 5 mois l'apprentissage de l'ensemble des autres matières scolaires obligatoires dont le français langue d'enseignement (MELS, 2012).

Selon la *Charte de la langue française* (1977), l'enseignement dans les écoles du Québec doit en effet se faire en français, ce qui rend impossible pour le secteur francophone l'implantation de la formule d'immersion qui conduirait à dispenser d'autres matières scolaires dans la langue seconde, comme cela se fait pour les programmes d'immersion en français dans les commissions scolaires anglophones ainsi que dans les autres provinces canadiennes.

Pour promouvoir ce type de programme qu'il avait un temps été envisagé de généraliser dans l'ensemble des écoles du Québec, et répondre aux inquiétudes exprimées par certains parents et groupes de pression à propos de l'impact de cette mesure sur les apprentissages des élèves en français et dans les autres matières, spécialement pour les élèves en difficulté d'apprentissage (FCPQ, 2012), le gouvernement a diffusé une synthèse de résultats de recherches soulignant le bienfondé et les bénéfices observés de l'enseignement intensif d'une langue seconde. Des études concluent en effet que les formules permettant un contact plus intensif et varié avec la L2 assurent une plus grande motivation pour cet apprentissage et de meilleurs résultats, même à plus long terme (Lightbown et Spada, 1991); que les élèves en difficulté progressent aussi dans ce type de situation pédagogique

et en tirent des bénéfices en termes d'estime de soi et d'autonomie (Germain, Lightbown, Netten et Spada, 2004; Genesee, Geva, Dressler et Kamil, 2006); et qu'on ne dénote pas d'impact négatif sur les performances en L1 ni dans les autres matières scolaires par rapport à des élèves non exposés à une formule intensive en L2 (Lazaruk, 2007). D'autres travaux non cités par le ministère indiquent des bénéfices importants quant à l'acquisition de capacités métalinguistiques (Simard et French, 2011).

Les études consacrées à la question, majoritairement à visée évaluative, sont fondées principalement sur des données d'ordre quantitatif (résultats à des épreuves officielles le plus souvent) et examinent les impacts sur plusieurs dimensions, en fin de programme et *a posteriori*. Beaucoup plus rares sont les études qui s'inscrivent dans une perspective descriptive et compréhensive, centrées sur une compétence ciblée et portant sur le programme en cours d'implantation. C'est cette lacune que nous souhaitons combler en visant à apporter un éclairage inédit sur la manière dont les élèves exposés à une forme d'intensification de l'enseignement de la L2 (programme intensif ou enrichi) développent, au cours d'une année scolaire, leur compétence d'écriture en L1 et en L2.

Le choix d'une centration sur la compétence scripturale se justifie sur plusieurs plans. Pour ce qui concerne la L1, cette compétence est une des clés de la réussite scolaire (OCDE, 2000) mais les niveaux de maîtrise actuellement atteints par les élèves francophones au Québec sont source d'inquiétude (Comité d'experts, 2008). Il importe dès lors de chercher à mieux comprendre comment se développe cette compétence à une étape clé de la scolarité, la dernière année de l'enseignement primaire, et dans un contexte où la pratique de l'écriture dans une L2 s'intensifie.

Pour ce qui concerne la L2, la compétence à communiquer de façon appropriée dans des contextes variés par écrit est une compétence ciblée dans les programmes d'études actuels de français et d'anglais L2 pour l'enseignement primaire (MELS, 2006 et 2009). Les attentes de fin du 3^e cycle sont similaires pour les deux langues secondes : « L'élève écrit des textes variés et bien structurés à des fins qui lui sont signifiantes. Aidé de ses pairs et de l'enseignant, il recourt le plus souvent et avec plus d'assurance à des stratégies de dépannage et d'apprentissage. Il produit un texte pertinent au regard des consignes et applique les conventions linguistiques visées par le texte. À partir d'un modèle ouvert et des ressources disponibles, il livre un produit final personnalisé qui témoigne de son imagination et de sa créativité et tient compte du public cible » (MELS, 2006, p. 105).

Objectifs de la recherche

L'objectif général de notre programme de recherche¹ est de tenter de mieux comprendre de quelle manière et dans quelles conditions se développe à la fin du primaire la compétence d'écriture en langue première (L1) et en langue seconde (L2) dans des contextes d'intensification de l'enseignement de la langue seconde. Les objectifs spécifiques visent à :

1. Identifier les pratiques d'écriture en L1 et en L2 d'élèves de sixième année primaire participant à une forme d'intensification de la L2 et l'évolution de ces pratiques durant une année scolaire.
2. Déterminer le rapport à l'écriture en L1 et en L2 de ces élèves et l'évolution de ce rapport durant une année scolaire.
3. Déterminer le niveau de performance en écriture en L1 et en L2 de ces élèves et l'évolution de ce niveau de performance durant une année scolaire.
4. Explorer la relation entre les pratiques des enseignants de L1 et de L2 et l'évolution chez les élèves des différentes composantes de la compétence d'écriture examinées (pratiques, rapport et performance).

Dans le cadre de cette contribution, après avoir clarifié ce que nous entendons par « compétence scripturale » et évoqué les cadres que nous retenons à propos du développement de cette compétence en L1 et en L2, nous présenterons les aspects méthodologiques ainsi que les premiers résultats relatifs à l'évolution des performances durant l'année scolaire (objectif 3). Il ne s'agit encore à ce stade que de résultats partiels portant sur des données recueillies au cours de l'année scolaire 2014-2015 dans 5 écoles primaires du Québec. Une deuxième phase de collecte de données est en cours pour l'année scolaire 2016-2017 dans 6 autres établissements scolaires.

Cadre de référence

La compétence scripturale et le rapport à l'écriture

Selon Barbier (2003), les différentes dimensions impliquées dans l'activité d'écriture sont rangées, par la plupart des auteurs, en deux groupes distincts : les connaissances métalinguistiques, thématiques et rhétoriques d'une part, constituant l'expertise générale en production d'écrits acquise normalement dans la L1, et les connaissances linguistiques d'autre part, qui déterminent le niveau de réalisation dans la L2 ou étrangère. Multidimensionnelle, la compétence scripturale se caractérise

1. *Le développement de la compétence à écrire en langue première et seconde à la fin du primaire dans des contextes d'intensification de l'enseignement de la langue seconde*, recherche financée par le Conseil de recherche en sciences humaines du Canada (2014-2016), chercheur principal : Olivier Dezutter, co-chercheurs : V. Parent, L. Thomas, C. Haigh, S. Lau Man Chu, C. Sabatier.

aussi par sa variabilité et son extensivité (Dezutter, Cansigno et Silva, 2010). Des travaux récents s'inspirant de la psychologie sociale ont mis en évidence le fait que l'écriture s'accompagne d'un certain nombre de représentations, dont certaines peuvent faciliter le « passage à l'écriture » (Delamotte, Gippet, Jorro et Penloup, 2000; Delcambre et Reuter, 2002) et d'autres y faire obstacle, comme le maintien d'une représentation de l'écriture comme un don réservé à quelques privilégiés. Pour cerner la relation qu'établit un scripteur avec l'écriture, Barré de Miniac a proposé la notion de « rapport à l'écriture », définie comme « l'ensemble des relations nouées avec l'écriture, c'est-à-dire les images, représentations, conceptions, attentes et jugements qu'un sujet se forge au contact de l'écriture elle-même et d'autres utilisateurs de celle-ci » (Barré de Miniac, 1997, p. 12). Cette relation s'inscrit aussi dans une histoire plus large, construite socialement (Delcambre et Reuter, 2002). Dans le contexte qui nous intéresse, on peut dès lors penser que les différentes représentations qui circulent dans le cercle familial comme dans la société à propos de la L2 apprise et de l'utilité de sa maîtrise à l'écrit peuvent peser sur la représentation des élèves et sur leur degré d'engagement dans cet apprentissage. Nous considérons, en ce sens, que les élèves construisent un rapport à l'écriture intégrant deux dimensions (Dezutter, Cansigno et Silva, 2010) : d'une part, l'écriture en tant que mode général de communication et objet d'apprentissage scolaire, d'autre part, les particularités de l'écriture en L1 et dans la L2 qu'ils apprennent (Lyster, Collins et Ballinger (2009). À la suite de Reuter (1996), nous envisageons le développement de la compétence scripturale comme s'articulant autour de deux pôles interreliés : le pôle des représentations, investissements et valeurs d'un côté; le pôle des pratiques et performances qui associent savoirs et savoir-faire de l'autre. Les informations que nous cherchons à recueillir à propos de la compétence scripturale des élèves en L2 et en L1 dans notre programme général de recherche concernant ces différentes composantes en prenant par ailleurs en compte les particularités du passage à l'écriture de l'anglais au français et inversement. Pour cette publication, seules les données relatives aux performances sont étudiées.

Les dimensions cognitive et métacognitive de l'écriture en L1 en L2

Le modèle le plus connu relatif aux processus cognitifs impliqués dans l'acte d'écrire est celui élaboré initialement par Flower et Hayes (1981). Plus récemment, Berninger *et al.* (2002) ont proposé le modèle «Simple View of Writing» (SVW) qui intègre toutes les composantes du modèle précédent (planification, mise en texte, révision et publication), ainsi que la mémoire de travail, la connaissance des discours, et l'autorégulation des stratégies (Berninger et Amtmann, 2003). Les chercheurs s'entendent sur le fait que l'écriture en L2 est généralement plus coûteuse cognitivement que l'écriture en L1 (Barbier, 1998; Lefrançois, 2001; Wang et Wen, 2002; Zimmerman, 2000). La phase de planification semble souvent négligée en L2, le nombre de mots produits par unité de temps est moins élevé, les pauses sont plus fréquentes dans l'activité rédactionnelle (Barbier, 2003; De Larios, Manchon et Murphy, 2006) et la révision des productions est plus longue et fastidieuse (New, 1999). Lors de la rédaction en L2, la mémoire de travail est souvent surchargée (Barbier, 1998, 2003), car le scripteur se concentre le plus souvent sur les aspects formels de l'écrit, associés aux opérations « de bas niveau », non suffisamment automatisées, reléguant au second plan les opérations « de haut niveau » (orga-

nisation du texte, adéquation à la situation de communication, etc.), ce qui rend généralement les textes produits en L2 de moindre qualité que ceux produits en L1.

Barbier (2003) a recensé plusieurs recherches qui confirment que les adultes écrivant en L2 s'appuient beaucoup sur leurs compétences en L1, particulièrement sur les compétences d'ordre stratégique. Cummins (1980, 2007) a émis l'hypothèse d'une compétence sous-jacente commune (*common underlying proficiency*) aux différentes langues apprises. Pour que des compétences de cet ordre puissent être transférées d'une langue à l'autre, il est toutefois établi (Cornaire et Raymond, 1999) qu'un seuil minimal de compétences linguistiques doit être acquis tant en L1 qu'en L2 et que les connaissances lexicales et syntaxiques jouent en ce sens un rôle clé. Cummins (1979) a montré que l'apprentissage d'une L2 a un impact positif sur les performances en L1, à condition que la compétence dans cette langue soit déjà élevée au moment de l'exposition à la L2. Ceci devrait être le cas pour la population que nous étudierons puisqu'il s'agira d'élèves qui entament leur sixième année d'apprentissage de la L1.

Dans le cas où la personne apprend plusieurs langues, il est établi que cet apprentissage ne s'effectue pas en silos distincts mais dans le cadre plutôt de multiples « circulations interlinguistiques » (Sabatier, 2008). La question du passage d'une langue à l'autre suppose une compréhension plus précise du développement langagier bi/plurilingue et du potentiel qu'il présente pour l'enseignement des langues premières et secondes (Lüdi et Py, 2003), ainsi que la prise en compte de la dimension contrastive entre les langues concernées.

Méthodologie

Visant à dresser un état de situation pour un échantillon donné sur une durée relativement longue, à savoir une année scolaire, la recherche est de type descriptif et a une dimension longitudinale. Elle a également une visée heuristique par l'exploration de nouvelles hypothèses concernant le phénomène à l'étude.

L'échantillon pour l'année 2014-2015 comprend 89 élèves scolarisés en sixième primaire dans le secteur francophone. Il s'agit d'un échantillon de convenance, constitué au départ de l'engagement volontaire des enseignants titulaires et des spécialistes de l'enseignement de la L2. L'accord des parents a été obtenu selon les règles édictées par le comité d'éthique de la recherche de l'université de Sherbrooke. Cinq classes ont participé à la recherche durant cette première année : quatre classes qui mettent en place le modèle intensif sous la forme 5 mois/5 mois (2 classes où le modèle intensif était organisé dans les 5 premiers mois de classe et 2 classes dans les 5 derniers mois) et une classe qui met en œuvre un modèle d'enseignement enrichi de l'anglais langue seconde. Dans ce cas, un temps plus important que le temps minimum requis par le programme est réservé chaque semaine pour l'apprentissage de l'anglais, et le cours de sport est donné en anglais. Afin de s'assurer de la diversité de l'échantillon, les élèves ont également été répartis en trois sous-groupes sur la base de leur

performance en écriture en L1 à l'épreuve standardisée retenue pour l'étude (WIAT-II, Wechsler, 2005) : (1) les élèves faibles scripteurs (score d'équivalence de 95 et moins); (2) les scripteurs moyens (score d'équivalence entre 96 et 115); et (3) les scripteurs forts (score d'équivalence de 116 et plus).

Afin de déterminer le niveau de performance en écriture en L1 et en L2 de ces élèves et l'évolution de ce niveau de performance durant une année scolaire, nous cherchons plus spécifiquement à répondre aux questions suivantes, dans une perspective exploratoire et sur l'échantillon actuellement disponible :

1. Comment évolue la performance en L1 et en L2 au cours de l'année scolaire pour l'ensemble des élèves, de façon globale et selon les différentes dimensions évaluées (fluidité verbale à l'écrit, composition de phrases, composition de texte)?
2. Comment évolue la performance selon les deux modèles : enseignement intensif 5 mois/ 5mois et enseignement enrichi ?
3. Comment évolue la performance selon les performances initiales des élèves après la passation du premier test en L1-français (faible – moyen – fort) ?

Description de l'instrument de mesure et du contexte de passation

Les performances en écriture des élèves en L1 et en L2 de l'ensemble de l'échantillon ont été évaluées à l'aide du sous-test Expression écrite du *Test de rendement individuel de Wechsler* (WIAT-II, Wechsler, 2005) à trois moments distincts au début (temps 1 : mi-septembre 2014), à la moitié (temps 2 : mi-février 2015) et à la fin de l'année scolaire (temps 3 : début juin 2015). La même épreuve est donc utilisée à ces trois moments de mesure et dans les mêmes conditions de passation afin de faciliter l'engagement des élèves dans la tâche.

Des assistants de recherche préalablement formés ont effectué la passation des tests durant le temps scolaire en accord avec les enseignants. Les tests dans les deux langues (en commençant par le test en L1- français) avaient lieu l'un après l'autre, avec un temps de pause entre les deux tests. Les consignes fournies aux élèves correspondaient aux procédures préconisées par les auteurs du test standardisé.

Le premier exercice du test mesure la fluidité verbale à l'écrit. Dans cette tâche, l'enfant doit générer, à l'écrit, le plus de mots possible correspondant à une catégorie donnée. Le second évalue l'utilisation des règles syntaxiques à l'écrit par la production de phrases. Pour ce faire, l'élève doit rédiger, à partir de plusieurs phrases ou d'images, une seule phrase bien construite qui signifie la même chose. La troisième partie du test porte sur la rédaction d'un court texte sur un sujet donné, par exemple : « mon jeu favori ». L'évaluation porte principalement sur l'organisation du texte, le vocabulaire employé, la qualité de la grammaire et le développement du thème.

Le coefficient de fidélité pour l'ensemble du test relatif à l'expression écrite est très bon ($r = 0,82$), les scores du WIAT-II possèdent une stabilité adéquate au fil du temps et, en termes de validité de contenu, les sous-tests évaluent de façon adéquate les concepts de rendement qu'ils sont censés évaluer (Wechsler, 2005). Cet outil présente en outre l'intérêt d'exister dans une version française et dans une version anglaise. C'est la raison pour laquelle nous avons retenu ce test, tout en prenant en compte le fait qu'il a été initialement pensé pour situer les élèves par rapport à des standards de performance en L1 et non en L2. Le WIAT-II permet de transformer les scores bruts obtenus pour tout le test (sans distinction entre les différents exercices) en scores d'équivalence (moyenne de 100 et écart-type de 15) en fonction d'un échantillon normatif évalué à trois moments pour une même année scolaire (automne, hiver et printemps).

Analyse des résultats

Pour déterminer l'évolution des performances des élèves de notre échantillon en écriture en L1 et en L2 durant une année scolaire, nous avons effectué des analyses de variance (ANOVAs) à deux facteurs intra-sujet, soit les temps de mesure (temps 1, temps 2 ou temps 3) et la langue enseignée (L1 ou L2) sur les scores d'équivalence reflétant la performance globale en écriture et sur les scores obtenus pour chacune des sous-dimensions évaluées (fluidité verbale à l'écrit, composition de phrases, composition de texte). Les scores utilisés pour les analyses portant sur les sous-dimensions ont été transformés en pourcentages (score obtenu/score total possible $\times 100$) afin de tenir compte des légères différences présentes entre le test en L1 et en L2. Un effet d'interaction entre les variables à l'étude est ici recherché. Le cas échéant, des analyses d'effets simples en fonction de la langue enseignée ont ensuite été réalisées, avec des contrastes répétés pour la variable temps de mesure, afin de préciser les différences.

Enfin, deux ANOVAs supplémentaires ont été effectuées en ajoutant un facteur inter-sujets, et ce, afin de tenir compte soit du modèle d'enseignement (intensif ou enrichi), soit du niveau de performance initial en écriture (faible – moyen – fort). Un effet d'interaction entre l'ensemble des variables à l'étude est de nouveau recherché et le cas échéant, les effets sont décomposés par le biais d'analyses d'effets simples.

Résultats

L'évolution des performances globales en écriture en L1 et L2 pour l'ensemble des élèves

L'ANOVA à deux facteurs intra-sujet montre a priori une différence globale en fonction des temps de mesure ($F(2, 208) = 58,58, p < 0,001, \eta^2_{\text{partiel}} = 0,39$) et des langues enseignées ($F(1, 88) = 116,24, p < 0,001, \eta^2_{\text{partiel}} = 0,57$). Une tendance statistique est observée pour l'effet d'interaction ($p = 0,07$) (voir tableau 1).

Plus spécifiquement, les analyses d'effets simples montrent une évolution constante et significative des performances en L1 ($F(2, 176) = 20,10, p < 0,001$), tant entre le temps 1 et le temps 2 ($F(1, 88) = 12,26, p = 0,001$) qu'entre le temps 2 et le temps 3 ($F(1, 88) = 9,67, p = 0,003$). Du côté de l'écriture en L2, le patron est similaire; les performances des élèves au test ont progressé d'une manière significative durant cette année scolaire ($F(2, 176) = 41,81, p < 0,001$). Le progrès est statistiquement significatif, tant entre le temps 1 et le temps 2 ($F(1, 88) = 33,85, p < 0,001$), qu'entre le temps 2 et le temps 3 ($F(1, 88) = 13,84, p < 0,001$). L'examen visuel des données permet en outre de supposer que la progression est plus importante entre le temps 1 et le temps 2 en L2, ce qui pourrait expliquer la tendance à l'interaction.

Enfin, les performances en L2 sont significativement inférieures à celles obtenues en L1 aux trois temps de mesures : temps 1 ($t(88) = 7,81, p < 0,001$), temps 2 ($t(88) = 7,52, p < 0,001$) et temps 3 ($t(88) = 7,19, p = 0,001$).

Tableau 1. Moyennes et écarts types des scores d'équivalence associés à la performance globale en écriture de l'échantillon total en L1 et en L2

		Test WIAT de début de l'année scolaire (T1)			Test WIAT de la moitié de l'année scolaire (T2)		Test WIAT de la fin de l'année scolaire (T3)	
	M		ET	M	ET	M	ET	
Performance globale N=89	L1		108,22	16,11	112,83	15,13	116,33	15,81
	L2	95,22		14,22	103,21	12,51	107,09	14,47

L'évolution des performances aux sous-dimensions associées à l'écriture en L1 et L2 pour l'ensemble des élèves

Le tableau 2 présente les données descriptives (moyennes et écart types) pour les mesures de fluidité verbale à l'écrit, de composition de phrases et de composition de texte. Les résultats de l'ANOVA réalisée pour la mesure de fluidité verbale indiquent un effet principal du temps de mesure et un effet principal relatif à la langue enseignée puis une tendance statistique relative à l'effet d'interaction (voir tableau 3). Ainsi, les performances liées à la fluidité verbale à l'écrit en L1 progressent de manière significative au cours de l'année scolaire ($F(2, 174) = 9,49, p < 0,001$). Plus spécifiquement, les analyses indiquent une progression statistiquement significative entre le temps 1 et le temps 2 ($F(1, 87) = 6,00, p = 0,02$), mais pas entre le temps 2 et le temps 3 ($p = 0,11$). En revanche, en L2, la performance en fluidité verbale est stable au cours de l'année scolaire ($p = 0,65$). Les performances en L2 sont significativement inférieures à celles obtenues en L1 aux trois temps de mesures : temps 1 ($t(88) = 7,13, p < 0,001$), temps 2 ($t(87) = 9,59, p < 0,001$) et temps 3 ($t(88) = 10,45, p < 0,001$).

Tableau 2. Moyennes et écarts des scores en pourcentage de l'échantillon total en L1 et en L2 pour la fluidité verbale à l'écrit, la composition des phrases et la composition de texte

M		Test WIAT de début de l'année scolaire (T1)		Test WIAT de la moitié de l'année scolaire (T2)		Test WIAT de la fin de l'année scolaire (T3)	
		ET	M	ET	M	ET	
Fluidité verbale (%)	L1	75,00	25,57	82,95	24,14	87,78	19,69
	L2	50,57	30,79	52,27	26,43	53,69	28,75
Composition de phrases (%)	L1	46,82	17,25	54,02	17,14	58,84	19,69
	L2	32,58	15,32	41,57	18,87	49,91	18,74
Composition de texte (%)	L1	65,99	11,35	66,44	11,03	68,89	9,50
	L2	57,02	17,66	67,37	12,25	71,02	14,58

Tableau 3. Effets des analyses de variance réalisées pour les mesures de fluidité verbale à l'écrit, composition de phrases et composition de texte

Variable		DI	DI erreur	F	p	η^2 partiel
Fluidité verbale						
	Temps	2	174	65,61	0,004	0,06
	Langue	1	87	168,76	< 0,001	0,66
	Interaction	2	174	2,71	0,05	---
Composition de phrases						
	Temps	2	176	55,31	< 0,001	0,37
	Langue	1	88	78,72	< 0,001	0,47
	Interaction	2	176	5,39	0,005	0,06
Composition de texte						
	Temps	2	176	32,60	< 0,001	0,27
	Langue	1	88	5,16	0,03	0,06
	Interaction	2	176	19,09	< 0,001	0,18

En ce qui concerne la composition de phrases, les résultats de l'ANOVA mettent en évidence un effet principal lié au temps de mesure et à la langue enseignée, en plus d'un effet d'interaction (voir tableau 3). Plus précisément, en L1, les performances augmentent dans l'ensemble de façon significative ($F(2, 176) = 18,39, p < 0,001$) ; la progression est significative entre le temps 1 et le temps 2 ($F(1, 88) = 17,33, p < 0,001$), puis entre le temps 2 et le temps 3, seule une tendance statistique est observée ($p = 0,07$). En L2, une progression constante des scores est relevée ($F(2, 176) = 46,81, p < 0,001$); la progression est significative entre le temps 1 et le temps 2 ($F(1, 88) = 24,34, p < 0,001$) ainsi qu'entre le temps 2 et le temps 3 ($F(1, 88) = 23,45, p < 0,001$). Encore ici, les performances en L2 demeurent significativement inférieures à celles de la L1 aux trois temps de mesure : temps 1 ($t(88) = 7,34, p < 0,001$), temps 2 ($t(88) = 6,73, p < 0,001$) et temps 3 ($t(88) = 4,01, p < 0,001$).

Enfin, pour la rédaction de texte, l'effet d'interaction est significatif, comme les effets principaux liés au temps de mesure et à la langue enseignée (voir tableau 3). À cet égard, les résultats des tests d'effets simples indiquent, en L1, une progression des performances statistiquement significative ($F(2, 176) = 3,70, p = 0,03$), laquelle pourrait s'observer de façon plus spécifique entre le temps 2 et le temps 3 tel qu'illustré par une tendance statistique ($p = 0,06$). Aucun changement significatif n'est observé entre le temps 1 et le temps 2 ($p = 0,41$). En revanche, les performances en L2 augmentent tout au long de l'année ($F(2, 176) = 35,55, p < 0,001$) ; un progrès significatif est observé entre le temps 1 et le temps 2 ($F(1, 88) = 32,94, p < 0,001$) puis entre le temps 2 et le temps 3 ($F(1, 88) = 7,22, p = 0,009$). Enfin, les performances entre L1 et L2 diffèrent de manière significative seulement entre le temps 1 et le temps 2 ($t(88) = 5,18, p < 0,001$), et non au temps 2 ($p = 0,73$) et au temps 3 ($p = 0,12$), ce qui indique que les performances en L2 sont aussi élevées qu'en L1 au milieu et à la fin de l'année scolaire.

L'évolution des performances en L1 et L2 selon le modèle intensif ou enrichi

Les résultats de l'ANOVA à deux facteurs intra-sujet et un facteur inter-sujets ($3 \times 2 \times 2$) indiquent les effets statistiquement significatifs suivants : temps ($F(2, 174) = 15,51, p < 0,001, \eta^2_{\text{partiel}} = 0,15$) ; langue enseignée ($F(1, 87) = 36,09, p < 0,001, \eta^2_{\text{partiel}} = 0,31$) ; et temps de mesure X langue enseignée X modèle d'enseignement ($F(2, 174) = 12,92, p < 0,001, \eta^2_{\text{partiel}} = 0,13$). L'effet principal du modèle d'enseignement ($p = 0,58$) ; l'effet d'interaction temps de mesure X langue enseignée ($p = 0,80$) ; l'effet d'interaction temps de mesure X modèles d'enseignement ($p = 0,14$), et l'effet d'interaction langue enseignée X modèles d'enseignement ($p = 0,24$) ne sont pas statistiquement significatifs (voir tableau 4). Ces résultats indiquent principalement un effet différentiel de l'évolution des performances en L1 et en L2 en fonction du modèle d'enseignement. À ce stade, ces résultats doivent toutefois être interprétés avec prudence considérant la taille restreinte de l'échantillon associé au modèle d'enseignement enrichi.

Tableau 4. Moyennes et écarts des scores globaux selon le modèle intensif ou enrichi

		Test WIAT de début de l'année scolaire (T1)		Test WIAT de la moitié de l'année scolaire (T2)		Test WIAT de la fin de l'année scolaire (T3)	
		M	ET	M	ET	M	ET
5mois/5mois N=78	L1	109,28	16,23	112,71	15,01	116,83	15,79
	L2	94,02	13,64	103,79	12,32921	107,84	13,33
Enrichi N=11	L1	100,73	13,59	113,64	16,68	112,73	16,21
	L2	103,73	15,96	99,09	13,62	101,73	13,83

L'évolution des performances en L1 et L2 dans le modèle 5 mois/5 mois

Pour le modèle intensif 5 mois/5 mois, les analyses d'effets simples indiquent une progression constante en L1 au cours de l'année scolaire ($F(2, 154) = 14,94, p < 0,001$), avec des progressions statistiquement significatives entre le temps 1 et le temps 2 ($F(1, 77) = 6,12, p = 0,02$), puis le temps 2 et le temps 3 ($F(1, 77) = 11,76, p = 0,001$). Le patron est similaire en L2 ($F(2, 154) = 54,63, p < 0,001$), avec des progressions statistiquement significatives entre le temps 1 et le temps 2 ($F(1, 77) = 49,35, p < 0,001$), puis le temps 2 et le temps 3 ($F(1, 77) = 12,55, p = 0,001$).

L'évolution des performances en L1 et L2 dans le modèle enrichi

En ce qui concerne le modèle d'enseignement enrichi, les résultats des analyses d'effets simples montrent, en L1, une progression significative ($F(2, 20) = 12,16, p < 0,001$), laquelle s'explique toute-fois principalement par une progression significative des performances entre le temps 1 et le temps 2 ($F(1, 10) = 16,53, p = 0,002$). Aucune progression significative n'est observée entre le temps 2 et le temps 3 ($p = 0,77$). En L2, les performances sont stables et aucune progression significative n'est observée au cours de l'année ($p = 0,37$).

L'évolution des performances en L1 et L2 selon le niveau de performance initial des élèves

Enfin, une troisième ANOVA à deux facteurs intra-sujets en fonction de la performance initiale (facteur inter-sujets) a été réalisée sur les performances globales en écriture. Dans ce contexte, l'échantillon se répartit de la façon suivante : élèves faibles scripteurs (27,0 % de l'échantillon), élèves scripteurs moyens (48,3 % de l'échantillon) et élèves scripteurs forts (24,7 % de l'échantillon). Des résultats statistiquement significatifs sont observés pour tous les effets principaux : temps ($F(2, 172) = 54,786, p < 0,001, \eta^2_{\text{partiel}} = 0,39$) ; langue ($F(1, 88) = 138,28, p < 0,001, \eta^2_{\text{partiel}} = 0,62$) ; performance initiale des élèves ($F(2, 86) = 71,39, p < 0,001, \eta^2_{\text{partiel}} = 0,62$). Les résultats sont également statistiquement significatifs pour les effets suivants : temps de mesure X langue enseignée ($F(2, 172) = 3,40, p = 0,04, \eta^2_{\text{partiel}} = 0,04$) ; langue enseignée X performance initiale des élèves ($F(2, 86) = 14,08, p < 0,001, \eta^2_{\text{partiel}} = 0,25$) ; temps de mesure X langue enseignée X performance initiale des élèves ($F(4, 172) = 3,31, p = 0,01, \eta^2_{\text{partiel}} = 0,07$). Une tendance statistique est observée pour l'effet d'interaction temps de mesure X performance initiale des élèves ($p = 0,06$) (voir tableau 5). Globalement, ces résultats indiquent un effet différentiel de l'évolution des performances en L1 et en L2 en fonction de la performance initiale des élèves.

Tableau 5. Moyennes et écarts des scores globaux en L1 et L2 selon le niveau de performance initiale en L1 des élèves

		Test WIAT de début de l'année scolaire (T1)		Test WIAT de la moitié de l'année scolaire (T2)		Test WIAT de la fin de l'année scolaire (T3)	
		M	ET	M	ET	M	ET
Faibles scripteurs N=22	L1	89,18	5,69	100,45	9,57	102,64	10,22
	L2	85,13	9,27	95,95	7,13	96,86	10,70
Scripteurs moyens N= 43	L1	106,00	5,47	111,26	12,26	114,77	11,50
	L2	95,40	13,19	100,88	11,72	106,23	12,16
Forts scripteurs N= 24	L1	129,67	8,54	127,00	12,54	131,67	13,80
	L2	104,17	14,03	114,04	10,89	118,00	9,70

L'évolution des performances en L1 et en L2 chez les élèves faibles scripteurs

Les analyses exploratoires indiquent, pour les élèves faibles scripteurs, une progression en L1 ($F(2, 42) = 22,13, p < 0,001$), s'expliquant principalement par une progression significative entre le temps 1 et le temps 2 ($F(1, 21) = 30,96, p < 0,001$). Aucune différence statistiquement significative n'est observée entre le temps 2 et le temps 3 ($p = 0,30$). En L2, le patron est similaire ; une progression en cours d'année est observée pour les faibles scripteurs ($F(2, 42) = 15,47, p < 0,001$), laquelle s'explique principalement par une progression significative entre le temps 1 et le temps 2 ($F(1, 21) = 25,13, p < 0,001$). Aucune différence statistiquement significative n'est observée entre le temps 2 et le temps 3 ($p = 0,62$).

L'évolution des performances en L1 et en L2 chez les élèves scripteurs moyens

La progression en L1 est constante pour les scripteurs moyens ($F(2, 84) = 12,15, p < 0,001$), donc significative entre le temps 1 et le temps 2 ($F(1, 42) = 8,17, p = 0,007$) puis entre le temps 2 et le temps 3 ($F(1, 42) = 4,29, p = 0,05$). Le patron est également similaire pour les scripteurs moyens en L2. L'on observe une progression constante des performances en écriture ($F(2, 84) = 13,80, p < 0,001$), donc significative entre le temps 1 et le temps 2 ($F(1, 42) = 6,59, p = 0,001$) puis entre le temps 2 et le temps 3 ($F(1, 42) = 11,84, p = 0,001$).

L'évolution des performances en L1 et en L2 chez les élèves scripteurs forts

En L1, aucune progression notable n'est observée pour les scripteurs forts ($p = 0,20$). Toutefois, en L2, une progression significative est notée pour les scripteurs forts ($F(2, 46) = 17,69, p < 0,001$), laquelle s'explique principalement par une progression significative entre le temps 1 et le temps 2 ($F(1, 23) = 14,07, p = 0,00$). La différence n'est pas significative entre le temps 2 et le temps 3 ($p = 0,07$).

Conclusion

Les analyses préliminaires et exploratoires réalisées sur un échantillon de 89 élèves permettent d'établir un certain nombre de constats en fonction des questions initialement établies :

- Il y a une progression des performances globales des élèves en écriture en français (L1) et en anglais langue seconde (L2) pour la totalité de l'échantillon tout au long de l'année scolaire. L'utilisation des scores standardisés permet ici de constater, en partie, une amélioration « normale » en cours d'année scolaire en L1, considérant que ces scores prennent en considération l'évolution normale d'un élève à trois moments au cours d'une même année scolaire. Il reste que la progression observée pourrait s'expliquer par l'utilisation de manière répétée de la même mesure en l'absence d'un groupe de contrôle.
- La progression semble par ailleurs se dérouler à un rythme différent pour la L1 et pour la L2 au sens où la progression apparaît plus importante en L2 entre le début et le milieu de l'année scolaire, ce qui pourrait être interprété comme une influence de l'enseignement intensif ou enrichi de la L2. En effet, au moment de la passation du test au temps 2 (troisième semaine de février), tous les élèves avaient bénéficié soit d'un 5 mois d'enseignement intensif de L2 dans la première partie de l'année, soit de trois semaines de cette forme d'enseignement, soit encore de 5 mois et demi d'enseignement enrichi.
- De façon plus spécifique, l'on note des progressions différentes en fonction des sous-dimensions de l'écriture évaluées. Une progression est observée en L1 pour la fluidité verbale et la composition de phrases surtout entre le début et le milieu de l'année scolaire. En ce qui concerne la composition de texte en L1, les progrès seraient plus saillants entre le milieu et la fin de l'année scolaire. En L2, la progression est évidente pour la composition de phrases et de texte, mais pas pour la fluidité verbale, et les performances sont similaires en L1 et en L2 au milieu et à la fin de l'année scolaire pour la composition de texte.
- En outre, les performances en L2 sont, de façon générale, inférieures aux performances en L1, ce qui peut s'expliquer, en partie du moins, par la nature du test qui est conçu pour évaluer les apprentissages en L1 mais aussi par la différence de temps d'apprentissage antérieur en L1 et en L2 en particulier pour ce qui concerne l'écriture. En outre, ces résultats pourraient aussi s'expliquer par le fait que l'écriture en L2 est généralement plus coûteuse cognitivement que l'écriture en L1 (p. ex., Barbier, 1998, Wang et Wen, 2002; Zimmerman, 2000; Lefrançois, 2001), ce qui peut se refléter du point de vue de la performance.

- En ce qui concerne les modèles d'enseignement, il est possible d'observer une progression constante des performances globales en écriture, tant en L1 qu'en L2, pour les élèves s'inscrivant dans un modèle d'enseignement 5 mois/5 mois. En revanche, dans le modèle enrichi, seule une progression est observée en L1 entre le début et le milieu de l'année scolaire. Aucune progression n'est observée en L2. Ces données pourraient laisser présager un avantage du modèle 5 mois/5 mois comparativement au modèle enrichi. L'avantage pourrait résider dans le temps d'exposition à la L2 plus long dans le modèle intensif que dans le modèle enrichi. Se référant aux travaux de Curtain (2000), Johnstone (2002) souligne en effet l'incidence du temps réellement investi (temps passé à apprendre et à utiliser la langue cible) sur l'efficacité de l'apprentissage d'une langue seconde ou étrangère. Toutefois, il faut également prendre en considération la différence de la taille de l'échantillon associée aux deux modèles (plus petite pour le modèle enrichi), ce qui pourrait avoir une incidence sur les résultats. De plus, de manière descriptive, les élèves s'inscrivant dans le modèle enrichi présentent, de façon initiale, des performances plus élevées en L2 comparativement aux élèves du modèle 5 mois/5mois, ce qui pourrait s'expliquer par les critères de sélection des élèves pour faire partie de ce modèle. En outre, la présence de très bonnes capacités initiales en L2 pourrait occasionner un effet plafond, ce qui laisse ensuite moins de chance de détecter une progression marquée.
- Sur la base des données disponibles, le fait de présenter une performance initiale en écriture en L1 faible, moyenne ou forte, influence la progression des performances en L1 et en L2. Les résultats indiquent que les performances estimées selon leur score global progressent dans tous les cas en L2, peu importe la performance initiale, mais principalement entre le début et le milieu de l'année scolaire pour les scripteurs faibles et les scripteurs forts. En L1, les performances des élèves forts scripteurs restent stables au cours de l'année scolaire, ce qui peut s'expliquer, du moins en partie, justement par la présence de très bonnes capacités initiales, laissant par le fait même moins de place à l'amélioration dans le cadre du test proposé (effet plafond). Les élèves faibles scripteurs progressent pour leur part en L1 de manière plus importante entre le début et le milieu de l'année.

À partir de ces constats, nous pouvons à ce stade conclure que l'enseignement intensif de L2 n'a pas d'incidence négative sur les performances en écriture des élèves en L1 et en L2 en général, ce qui permet, en partie, d'appuyer les résultats d'études antérieures présentées dans notre cadre de référence. Il demeure qu'à ce stade de notre recherche, ces résultats doivent être interprétés avec nuance étant donné le caractère restreint de ce premier échantillon, limitant la puissance des analyses statistiquement. Des analyses subséquentes sur la base d'un plus grand échantillon permettront de mieux comprendre l'influence de certaines variables, dont particulièrement le modèle d'enseignement et le niveau de performance initial en écriture.

Les autres volets de cette recherche en cours, à savoir l'analyse de mini-entrevues avec des élèves des différents groupes et l'analyse linguistique approfondie de leurs productions aux tests, apporteront par ailleurs des éclairages complémentaires quant à la manière dont les différentes dimensions du rapport à l'écriture dans les deux langues évoluent dans ce type de contexte d'apprentissage.

Bibliographie

- Barbier, M.-L. (1998). Rédaction en langue première et en langue seconde : comparaison de la gestion des processus et des ressources cognitives. *Psychologie française*, 43(4), 361-370.
- Barbier, M. L. (2003). Écrire en L2 : bilan et perspectives des recherches. *Arob@se*, 1(2), 6-21. Récupéré du site de l'auteure: <https://www.univ-rouen.fr/arobase/v7/barbier.pdf>
- Barré de Miniac, C. (1997). *La famille, l'école et l'écriture*. Paris, France: INRP.
- Berninger, V. et Amtmann, D. (2003). Preventing written expression disabilities through early and continuing assessment and intervention for handwriting and/or spelling problems: Research into practice. Dans H. Swanson, K. Harris, and S. Graham (dir.), *Handbook of learning disabilities* (p. 323- 344). New York, NY: The Guilford Press.
- Berninger, V. W., Vaughan, K., Abbott, R. D., Begay, K., Coleman, K. B., Curtin, G., ... Graham, S. (2002). Teaching spelling and composition alone and together: Implications for the simple view of writing. *Journal of Educational Psychology*, 94(2), 291-304.
- Conseil des ministres de l'éducation (Canada) (CMEC). (2008). *Rapport intérimaire pancanadien sur les langues officielles dans l'enseignement, de 2005-2006 à 2006-2007*. Toronto, Canada: Gouvernement du Canada.
- Conseil supérieur de l'éducation (CSÉ). (2014). *L'amélioration de l'enseignement de l'anglais, langue seconde, au primaire : un équilibre à trouver*. Québec, Canada.
- Cornaire, C. et Raymond, P.-M. (1999). *La production écrite*. Paris, France: CLE International.
- Cummins, J. (1979). Cognitive/academic language proficiency, linguistic interdependence, the optimum age question and some other matters. *Working papers on bilingualism*, 19, 197-202.
- Cummins, J. (1980). The Cross-Lingual Dimensions of Language Proficiency: Implications for Bilingual Education and the Optimal Age Issue, *TESOL Quarterly*, 14(2), 175-187.
- Cummins, J. (2007). Rethinking monolingual instructional strategies in multilingual classrooms. *Canadian Journal of Applied Linguistics* 10(2), 221-240.
- Curtain, H. (2000). Time as a factor in early start programmes. Dans J. Moon & M. Nikolov. (dir.). *Research into teaching English to young learners*. (Pécs: University of Pécs Press). 87-120.
- De Larios, J.-R., Manchon, R.-M. et Murphy, L. (2006). Generating text in native and foreign language writing: A temporal analysis of problem-solving formulation processes. *Modern Language Journal*, 90(1), 100-114.
- Delamotte, R., Gippet, F., Jorro, A. et Penloup, M-C. (2000). *Passages de l'écriture: un défi pour les apprenants et les formateurs*. Paris, France: Presses universitaires de France.
- Delcambre, I. et Reuter, Y. (2002). Texte de présentation. *Pratiques*, 2(6), 113-114.

- Dezutter, O., Cansigno, Y. et Silva, H. (2010). Un cadre théorique pour penser le développement de la compétence scripturale en langue seconde ou étrangère. Dans Y. Cansigno, O. Dezutter, H. Silva et F. Bleys (dir.), *Défis d'écriture. Développer la compétence scripturale en français langue seconde ou étrangère à l'université*. Mexico : Presses de l'UAM-Azcapotzalco, 21-33.
- Fédération des comités de parents du Québec (FCPQ). (2012). *L'enseignement intensif de l'anglais, L2. Résultats du sondage mené auprès des membres de la FCPQ et de la consultation faite auprès des parents du FPEHDAA*.
- Genesee, F., Geva, E., Dressler, C. et Kamil, M. (2006). Synthesis: Cross-linguistic relationships. Dans D. August et T. Shanahan (dir.), *Developing Literacy in Second-Language Learners. Report of the National Literacy Panel on Language-Minority Children and Youth*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Germain, C., Lightbown, P.M., Netten, J. et Spada, N. (2004). Intensive French and intensive English: Similarities and differences. *Canadian Modern Language Review*, 60(3), 409-430.
- Hayes, J.R. et Flower, L.S. (1980). « Identifying the organization of writing processes », in Gregg, L.W. & Steinberg, E.R. (dir.), *Cognitive processes in writing*. Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum, 3-30.
- Johnstone, R. (2002). À propos du « facteur de l'âge » : quelques implications pour les politiques linguistiques, Conseil de l'Europe.
- Lazaruk, W. (2007). Linguistic, academic, and cognitive benefits of French immersion. *Revue canadienne des langues vivantes*, 63(5), 605–628.
- Lefrançois, G. R. (2001). *Of Children: An Introduction to Child and Adolescent Development*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Lightbown, P. M. et Spada, N. (1991). Long-term study of intensive ESL teaching in primary school. *Canadian Modern Language Review*, 48, 1-17.
- Lüdi, G. et Py, B. (2003). *Etre bilingue*. Berne, Suisse: Peter Lang.
- Lyster, R., Collins, L. et Ballinger, S. (2009). Linking languages through a bilingual read-aloud project. *Language Awareness*, 18, 366-383.
- Mieux soutenir le développement de la compétence à écrire* (2008). Rapport du Comité d'experts sur l'apprentissage de l'écriture. Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS). (2006). *Programme de formation de l'école québécoise*. Québec, Canada : Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS). (2009). *Programme de formation de l'école québécoise : Progression des apprentissages au primaire*. Québec, Canada : Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS). (2012). *L'organisation scolaire dans un contexte d'enseignement intensif de l'anglais L2*. Québec, Canada : Gouvernement du Québec.
- Muñoz, C. (éd.) (2012). *Intensive Exposure Experiences in Second Language Learning*. Bristol: Multilingual Matters.

- New, E. (1999). Computer-aided writing in French as a foreign language: A qualitative and quantitative look at the process of revision. *Modern Language Journal*, 83(1), 80-97.
- Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE). (2000). *La littératie à l'ère de l'information*. Paris, France : OCDE.
- Porcher, L. et Groux, D. (1998). *L'apprentissage précoce des langues*. Paris, France: Presses universitaires de France.
- Reuter, Y. (1996). *Enseigner et apprendre à écrire*. Paris, France: ESF.
- Sabatier, C. (2008). Ethnic and national identity among second-generation immigrant adolescents in France: the role of social context and family. *Journal of Adolescence*, 31(2), 185-205.
- Simard, D. et French, L. (2011). Lien entre l'objet des verbalisations langagières d'élèves de sixième année du primaire et leurs productions écrites en anglais langue seconde. *Revue canadienne de linguistique appliquée*, 14, 141-169.
- Wang, W. et Wen, Q. (2002). L1 use in the L2 composing process: An exploratory study of 16 Chinese EFL writers. *Journal of second language writing*, 11(3), 225-246.
- Wechsler, D. (2005). *WIAT-II: Test de rendement individuel de Wechsler – Deuxième édition*. Toronto, Canada: Pearson Canada Assessment.
- Zimmerman, R. (2000). L2 writing: subprocesses, a model of formulating and empirical findings. *Learning and Instruction*, 10(1), 73-99.

TITRE: ÉTUDE LINGUISTIQUE DE L'UTILISATION DE LA VIRGULE DANS TROIS SUPPORTS D'APPRENTISSAGE

AUTEUR(S): BELINDA LAVIEU-GWOZDZ (UNIVERSITÉ PARIS-EST), PATRICIA RICHARD-PRINCIPALLI (UNIVERSITÉ PARIS 8), JACQUES CRINON (UNIVERSITÉ PARIS-EST CRÉTEIL)

PUBLICATION: PERSPECTIVES ACTUELLES SUR L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE ET DE L'ÉCRITURE/
CONTRIBUTIONS ABOUT LEARNING TO READ AND WRITE - ACTES DU SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA
LITÉRACIE À L'ÉCOLE/INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR EDUCATIONAL LITERACY (SILE/ISEL) 2015

PAGES: 241 - 270

DIRECTEURS: MARIE-FRANCE MORIN, DENIS ALAMARGOT ET CAROLINA GONÇALVES.

ÉDITEUR: LES ÉDITIONS DE L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, 2016.

ISBN: 978-2-7622-0355-4

URI: [HTTP://HDL.HANDLE.NET/11143/10240](http://hdl.handle.net/11143/10240)

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.17118/11143/10240](https://doi.org/10.17118/11143/10240)

Étude linguistique de l'utilisation de la virgule dans trois supports d'apprentissage

Belinda Lavieu-Gwozdz, Université Paris-Est,
Patricia Richard-Principalli, Université Paris 8,
Jacques Crinon, Université Paris-Est Créteil

Résumé : Notre étude s'inscrit dans une approche linguistique de supports d'apprentissage en Histoire destinés à des élèves de cours moyen 2 (5^e année). La ponctuation est susceptible de produire des effets sur la lecture des élèves et nous nous sommes intéressés à l'usage de la virgule, dont la valeur est soit syntaxique, auquel cas elle redouble l'articulation de la phrase, soit textuelle, auquel cas elle introduit des éléments informatifs supplémentaires et signale au lecteur la nécessité de faire des inférences. Notre corpus, constitué d'un manuel papier de 1927, d'un manuel papier de 2005 et d'un site Internet institutionnel, permet d'observer la disparition de la virgule textuelle dans le support numérique, qui va de pair avec un lissage du texte de savoir, rendant plus difficile la construction des relations logiques entre les informations.

Mots-clés : école primaire, ponctuation, virgule, textes composites, numérique

Abstract: Our study falls in with a linguistic approach of History learning support with grade five students. Punctuation can have an effect on the way students read and we looked into the functions of the comma; which can be syntactical and doubles the sentence articulation or can be textual and then introduces additional informative elements and signals to the reader the need to make inferences. Our corpus, formed with a 1927 handbook, a 2005 handbook and a institutional web site, allows us to notice the disappearance of the textual comma in digital documents along with the smoothing of knowledge texts, making it more difficult to build logical links between data.

Key words: primary school, punctuation, comma, composite texts, digital

Introduction

Ce travail s'inscrit dans une recherche menée au sein d'un laboratoire qui centre ses préoccupations sur la question des inégalités d'apprentissage à l'école, et notamment sur le rôle du langage et des discours dans la construction de ces inégalités. À la suite de Vigner (1997) qui considère que « les écritures pédagogiques exigent de la part du lecteur un effort sans commune mesure avec celui qui était attendu un siècle plus tôt » (p. 72), Bautier, Crinon, Delarue-Breton et Marin (2012) ont montré que les supports d'apprentissage contemporains tels que les manuels scolaires sont, du fait de l'hétérogénéité qui leur est inhérente, source de difficultés pour les élèves les moins connivents avec les pratiques littératiées scolaires. Pour notre part, nous nous sommes demandé si ces documents composites présentaient aussi des caractéristiques linguistiques particulières. Cette étude vient donc s'inscrire dans une tentative plus large de description des supports pédagogiques actuels.

Notre attention s'est portée sur la ponctuation dans la mesure où, selon Catach (1980, p. 25), il s'agit d'« un ensemble de(s) signes visuels d'organisation et de présentation accompagnant le texte écrit, *intérieurs* au texte alphabétique » et *communs* au manuscrit et à l'imprimé ; « la ponctuation comprend plusieurs classes de signes graphiques discrets et formant système, complétant ou suppléant l'information alphabétique ». Constitutive du sens, elle est considérée (Anis, 1994; Catach, 1991) comme une « aide à la lecture et à la lisibilité des textes » (Catach, 1980, p. 25). C'est à cette influence potentielle de la ponctuation sur la lisibilité des textes proposés aux élèves que nous nous intéresserons ici.

Aspects théoriques

Littératie scolaire, littératie numérique scolaire et textes composites

Le concept de littératie scolaire renvoie à la fréquentation et à la compréhension de textes écrits à l'école et à la formalisation des textes du savoir, en lien avec une société littératiée du document et de l'information (Bautier, 2009), et se caractérise par le fait que :

- les supports de l'écrit sont à la fois des objets et des moyens d'apprentissage, dans les différentes disciplines (Bautier *et al.*, 2012) ;
- ces supports ont suivi une évolution pour devenir de plus en plus « composites » (Bautier, 2012), c'est-à-dire présentant une hétérogénéité sémiotique (différents genres d'écrits et d'images sont présentés conjointement), énonciative (repères effacés ou incertains concernant les situations d'énonciation), langagière (les enjeux des énoncés sont équivoques), structurelle (ces supports relèvent d'une organisation modulaire sans unification explicite).

Ces caractéristiques et ces enjeux concernent tout autant les supports numériques utilisés en classe, comme les programmes y incitent, ce qui relève plus spécifiquement de la littératie numérique scolaire, définie comme « la capacité à chercher des informations, à les utiliser et à produire des significations, en ayant recours à différentes modalités et à différents codes sémiotiques liés au langage écrit, au son et à l'image, et en maîtrisant les fonctionnalités des technologies afférentes, pour construire des savoirs propres aux domaines et aux disciplines scolaires et à communiquer selon des exigences langagières spécifiques. » (Ferone, Richard-Principalli et Crinon, 2015).

Maîtriser la littératie scolaire, numérique ou non, nécessite que les élèves recourent à des stratégies de lecture particulières pour lire ces documents et les comprendre.

La compréhension écrite (Van Dijk et Kintsch, 1983) met en jeu différents processus qui doivent s'exercer parallèlement : la maîtrise de connaissances linguistiques, la capacité à sélectionner et à hiérarchiser les informations pertinentes, la capacité à faire des inférences de liaison, la capacité à faire des inférences interprétatives, la capacité à comprendre l'organisation du texte.

Si le support est de nature composite, s'ajoutent à ces processus des opérations mentales spécifiques pour s'approprier un savoir dispersé : il s'agit de « produire une signification globale homogène à partir d'une lecture transversale, d'activités de tri, de hiérarchisation, de mise en relation d'objets hétérogènes » (Delarue-Breton et Bautier, 2015, p. 55), et d'autant plus lorsque le support est numérique.

Selon Rouet (2000, p. 27), « les hypermédias sont avant tout des documents. Des documents certes complexes, organisés en réseau et pouvant contenir des informations hétérogènes (textes, écrit ou oraux, illustrations, animations graphiques ou sonores, etc.) mais des documents tout de même. Leur utilisation repose donc entre autres choses sur la lecture et la compréhension d'informations verbales ». Or les travaux sur les supports numériques mettent en évidence parmi d'autres aspects la difficulté à distinguer l'essentiel de l'accessoire, d'autant que « les repères discursifs et rhétoriques » traditionnels disparaissent au profit de repères « plus complexes, plus hétérogènes » (Crinon, 2011, p. 2).

Ces opérations, particulièrement complexes, ainsi que leurs enjeux, ne peuvent être perçus par tous les élèves que si les enseignants les prennent en compte ; à défaut, ces supports sont différenciateurs et contribuent à la co-construction des inégalités scolaires, comme le montrent Rochex et Crinon (2011).

Ponctuation et supports composites

Nos travaux ayant mis en évidence les caractéristiques des écrits composites tenant à leur hétérogénéité, nous avons poursuivi l'étude dans une perspective plus micro-linguistique, celle de la ponctuation.

La ponctuation

Selon Catach (1991), les signes de ponctuation sont des signes linguistiques à part entière ; d'autres chercheurs, et notamment les psycholinguistes (Fayol, 1989, 1997), la considèrent comme élément de cohésion textuelle au même titre que les connecteurs ou les anaphoriques. Se situant entre l'oral et l'écrit, entre norme et usage, elle peut être abordée en production et en compréhension. On admet que

La ponctuation constitue, auprès des signes alphabétiques, un système de renfort, d'ordre à la fois séparateur (des mots ou groupes de mots), intonatif, syntaxique, discriminatoire et sémantique, destiné avant tout à une aide à la lisibilité. Ce système possède une sémiologie propre, et occupe depuis toujours (c'est là une découverte) dans l'écrit une place majeure. Il est destiné à « éclairer » le texte, à éviter les ambiguïtés de l'acte de lecture, dans tous les sens de ce mot, saisie matérielle et interprétation à la fois orale, visuelle et sémantique. Ces signes sont donc bien, comme le disent les Hébreux pour les points qu'ils rajoutent aux lettres, des « mères de lecture » des *matres lectionis*. (Catach, 1991, p. 33)

Dans ce système, la virgule joue un rôle important.

La virgule

L'usage de la virgule fait l'objet de multiples travaux qui visent à déterminer les différences d'emploi. Ainsi, Thimonnier (1967) distingue trois principes de fonctionnement de la virgule.

- Le principe d'addition : deux termes d'une même catégorie grammaticale, à moins d'être reliés par une conjonction de coordination, doivent être séparés par une virgule.
- Le principe de soustraction : la virgule relègue au second plan des éléments qui pourraient être soustraits, qui seront encadrés par des virgules ; relèvent aussi de ce principe des cas d'ellipses où la virgule remplace le/les éléments supprimés.
- Le principe d'inversion : il signale toutes modifications par rapport à l'ordre canonique de la phrase (Sujet-Verbe-Complément).

De leur côté, Riegel, Pellat et Rioul (2009, p. 88) synthétisent les règles principales d'usage de la virgule en les classant selon les différents rôles et valeurs de la virgule. Les auteurs en énumèrent quatre, à savoir : « la virgule sépare des termes de même fonction¹ », « la virgule sépare des termes de fonctions différentes² », « la place de la virgule³ » et « les emplois stylistiques de la virgule⁴ ».

Quant à Ferrari et Lala (2011, p. 59), elles recensent deux types de virgules : les virgules syntaxiques et les virgules textuelles.

Les virgules syntaxiques sont définies comme des « marqueurs de frontières formelles dictées par la syntaxe ». Elles sont susceptibles d'être présentes dans trois environnements linguistiques différents :

- a. marquage de la coordination/juxtaposition dans les séries ;
- b. marquage des frontières syntaxiques majeures dans les phrases pourvues d'une certaine complexité (différents degrés de subordination, différents degrés de coordination) ;
- c. marquage d'une discontinuité syntaxique (insertion d'un constituant indépendant d'un point de vue syntaxique ou rupture d'un lien syntaxique fort).

Les virgules textuelles, quant à elles, sont définies par ces mêmes auteurs comme « des signes introduisant des frontières informationnelles dans l'énoncé, créant ainsi des unités supplémentaires par rapport à celles projetées par la syntaxe » (Ferrari et Lala, 2011, p. 59). Elles se caractérisent par quatre propriétés linguistiques :

- a. le constituant délimité se trouve dans sa position syntaxique de base et il entretient avec son hôte un lien syntactico-sémantique étroit ;
- b. le constituant en insertion est un adverbial ;
- c. les éléments encadrés par les virgules sont coordonnés et ils ont la forme d'un syntagme ;
- d. les virgules qui acceptent une explication textuelle sont : des appositions nominales, des relatives appositives, des adverbiaux dénotant un état de choses, tels que subordonnées ou les syntagmes dont la tête est un nom déverbal.

1. La coordination utilise les conjonctions de coordination et les virgules. Dans la réunion de deux termes, la conjonction de coordination (*et, ou, ni*) suffit mais une virgule peut « doubler » la conjonction pour donner une indication sémantique supplémentaire, de mise en relief notamment (Riegel *et al.*, 2009, p. 88).

2. La virgule permet d'isoler des groupes fonctionnels. En règle générale, le constituant ainsi isolé est encadré par deux virgules (Riegel *et al.*, 2009, p. 89).

3. « La virgule est en principe interdite entre des termes qui, d'un point de vue syntaxique, sont étroitement associés : sujet et verbe, verbe et attribut, verbe et complément d'objet (GN ou complétive), nom et complément du nom » (Riegel *et al.*, 2009, p. 90).

4. « Quand la virgule n'est pas exigée par la syntaxe, elle peut être intentionnellement utilisée par le locuteur, en relation avec la structure thème-propos. Quand elle a une valeur sémantique, la virgule est en principe marquée à l'audition par une pause suspensive » (Riegel *et al.*, 2009, p. 90).

Ces critères formels de reconnaissance s'accompagnent d'une différence de fonction de ces deux types de virgules : les unes redoublent simplement l'articulation syntaxique de la phrase, cependant que les autres signalent des éléments informatifs supplémentaires.

Pour reprendre au champ littéraire le concept d'Eco (1979/1985), la virgule textuelle suppose donc un Lecteur Modèle, censé en comprendre le fonctionnement et construire la signification du texte lu, à partir d'indices d'où inférer.

Ces caractéristiques témoignent de la complexité de ce signe, qui explique que sa maîtrise s'inscrive dans un temps long : si la virgule apparaît en CE2, son emploi s'acquiert progressivement tout au long de la scolarité et jusqu'à l'âge adulte (voir Favart et Passerault, 2000, qui rendent compte des travaux traitant de l'acquisition de la ponctuation).

Les travaux psycholinguistiques (Baldwin et Coady, 1978 ; Fayol, 1989) montrent que la distribution de la ponctuation dans un texte n'est prise en considération que relativement tard pour établir un jugement de compréhensibilité : « les recherches génétiques montrent que l'utilisation de la ponctuation est un phénomène précoce et d'emblée organisé par des règles simples » [...] ce n'est qu'à l'âge de « treize-quatorze ans que les sujets estiment qu'un texte ponctué en congruence avec l'organisation du "modèle mental" de la situation décrite est plus "compréhensible" qu'un autre dans lequel cette correspondance n'est pas respectée » (Fayol, 1989, p. 37). Ces études mettent en évidence des appropriations partielles de la virgule en situation de production comme en situation de réception.

Ponctuation et supports composites

Partant du principe que la ponctuation contribue à la production du sens en tant qu'organisateur de la séquentialité et indicateur syntagmatique et énonciatif (Anis, 2004), nous avons observé trois exemples de récit historique à visée didactique, différents à la fois par la date de leur production et par la nature du médium utilisé, et leur complexité croissante. Nous avons constaté que l'emploi de la ponctuation dans ce corpus rend compte d'un implicite (usage de la virgule et du deux-points) et d'une opacité énonciative (usage du point d'exclamation et des guillemets) croissants concernant le statut des énoncés (Lavieu-Gwozdz et Richard-Principalli, 2014).

La ponctuation y est ainsi à la fois un indice de l'effacement progressif de la mise en relief du sens, un révélateur d'un implicite croissant dans la présentation des phénomènes chronologiques et logiques inhérents au texte historique et, pour le support numérique, le marqueur d'une hétérogénéité discursive non signalée, autant de particularités caractérisant le support composite.

Question de recherche et hypothèses

Cette étude vise à compléter du point de vue linguistique la description des supports pédagogiques actuels menée antérieurement. Dans la suite de l'observation des procédés ponctuationnels d'un corpus de supports d'apprentissage en Histoire, nous nous interrogerons ici spécifiquement sur l'emploi de la virgule, signe dont l'appropriation est complexe, en nous appuyant sur la typologie établie par Ferrari et Lala.

En analysant les emplois de la virgule dans notre corpus de supports d'enseignement, nous visons deux objectifs :

- d'une part, montrer l'articulation entre les usages précis de la virgule et les phénomènes linguistiques qu'elle met en jeu,
- d'autre part, dégager de ces supports pédagogiques le fait que la virgule serait dans certains cas une aide à la lecture dans la mesure où elle signale le type de relation (non syntaxique, non redondante) que les phrases/segments de phrases peuvent manifester.

La question qui guide notre recherche est donc la suivante : en quoi l'usage de la ponctuation, et plus particulièrement de la virgule, peut-il avoir potentiellement un effet sur la lecture des supports d'apprentissage ?

Méthodologie

Le corpus : trois documents

Les travaux que nous menons sur ces supports nous ont conduits à travailler sur la littérature de jeunesse (voir notamment Crinon et Richard-Principalli, 2013 ; Delarue-Breton et Bautier, 2015 ; Richard-Principalli et Fradet, 2016), sur des supports en sciences (voir notamment Delarue-Breton, 2015 ; Viriot-Goeldel et Delarue-Breton, 2014 ;), et sur des supports en Histoire. La notion de document ayant un statut épistémologique particulier en Histoire, puisque le savoir historique se construit précisément à partir de documents ce sont des documents de cette discipline que nous avons retenus ici.

Deux d'entre eux sont des documents « papier », des pages de manuels d'époques différentes, et le troisième, contemporain, est un support numérique. Ils portent tous sur le même sujet et la même période historique, Napoléon et l'Empire.

Deux supports « papier »

Le premier document (désormais S1) est tiré d'un manuel de 1927, intitulé *Nouvelle Histoire de France*, et publié aux éditions de l'École émancipée. La leçon retenue se situe aux pages 226 à 230, et s'intitule *Chapitre IV, L'Empire, section 1 : Le consulat et l'Empire*. Les images, qui sont relativement peu nombreuses (deux pour l'ensemble de la leçon), sont en noir et blanc (c'est le cas pour l'ensemble de l'ouvrage), et viennent illustrer le propos, ou l'exemplifier. Chaque leçon s'achève par un résumé qui reprend point par point, de manière structurée (les points sont numérotés), les grands items de la leçon.

Le second document (désormais S2) est un support qui correspond aux programmes scolaires de l'école primaire de 2008 ; intitulé *Histoire, Géographie, Histoire des arts*, le manuel où nous avons trouvé les pages analysées est paru chez Hatier en 2011 dans la collection Magellan. Il correspond en tout point à la définition du support composite : leçons organisées sur des doubles pages mêlant énoncés et images de statuts variés, codes symboliques divers, hétérogénéités multiples. La leçon retenue, qui porte le numéro 4, est intitulée *Napoléon et le Premier Empire* et se situe aux pages 26-27. La leçon est découpée en parties numérotées de 1 à 3, organisées chronologiquement. Un bandeau situé en bas de la double page, sans titre, synthétise des éléments de la leçon. Les leçons de ce manuel sont parfois précédées de *dossiers*. C'est le cas pour cette leçon ; le dossier, qui porte également le numéro 4, se situe aux pages 24-25 ; il s'intitule *1804. Napoléon I^{er}, empereur des Français*.

Un support numérique

Le troisième document (désormais S3) choisi pour cette étude est un support numérique⁵. Il s'agit d'un site internet pédagogique de France télévision intitulé *Napoléon Bonaparte, du Consulat à l'Empire*⁶. Ce document est un support hypermédia qui mêle le texte et l'image en intégrant des liens hypertextes. Sa lecture n'est donc pas linéaire. Il se compose de plusieurs éléments classés dans un ordre chronologique : *Consulat*, *Sacre* et *Empire*. Ce corpus numérique contient douze pages écrans.

Chaque période fait l'objet de courts textes et d'activités interactives (voir annexe 1). Pour le Consulat, il s'agit de relier le nom et le symbole de différentes institutions et décisions destinées à moderniser la France (Concordat, Code civil, Lycées, Préfets, Franc Germinal, Légion d'honneur) à leur définition. L'écran *Le Sacre* propose le célèbre tableau de David, pour lequel l'élève doit associer un personnage du tableau à son nom, ce qui lui apporte des informations complémentaires. Pour *L'Empire*, une carte de l'Europe à l'Apogée de l'Empire doit être coloriée en fonction d'une légende signalant les pays opposants, alliés ou vassaux.

5. Ce support est utilisé dans les classes de cycle 3 et son ergonomie est similaire aux dossiers papiers que nous avons sélectionnés pour cette étude.

6. <http://education.francetv.fr/activite-interactive/napoleon-bonaparte-du-consulat-a-l-empire-o13341> Cette étude s'appuie sur la version antérieure au 25 juillet 2015, date à laquelle des modifications ont été apportées au support.

Les données de la recherche

Nos données, documentaires et qualitatives, sont constituées à partir des trois corpus susmentionnés (voir annexes 2 qui correspond au « texte de savoir » uniquement). À savoir,

- pour le support 1 (S1), le chapitre IV, intitulé *l'Empire*, section 1 *Le consulat et l'Empire*, 1927, et qui concerne les pages 226 à 230. Le texte de savoir correspond dans ce support non composite à l'intégralité du texte,
- pour le support 2 (S2), le chapitre intitulé *Napoléon et le Premier Empire 1804-1815*, publié chez Hatier en 2011 des pages 24 à 27. Nos données constituant le texte de savoir concernent les trois bandeaux situés en bas de page,
- pour le support 3 (S3), le support du site Internet de France TV qui a pour titre « Napoléon Bonaparte, du Consulat à l'Empire ». Nous avons sélectionné les pages-écrans suivantes 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3 niveau 2, 4, 4 niveau 2 sans la consigne, 5a, 5b : elles constituent le texte de savoir sans les activités et consignes données aux élèves.

Nous proposons ci-après un tableau illustrant des extraits de notre corpus. Ceci afin de justifier que les extraits, d'un point de vue de leur structuration syntaxique, sont comparables.

Tableau 1. Tableau comparatif de l'homogénéité syntaxique dans les trois supports didactiques

	Support 1	Support 2	Support 3
Extraits du texte de savoir	Bonaparte fit approuver son coup d'état par un plébiscite, c'est-à-dire un vote du peuple. Mais il fallait voter en signant, sur un registre, dans la colonne des oui ou dans celle des non. Il y eut très peu de non : personne ou presque n'osait désapprouver le dictateur (50 mots)	Napoléon Bonaparte a mis fin aux insurrections en France et a rétabli l'ordre dans le pays. Dans l'esprit de la Révolution, il a favorisé l'égalité entre les citoyens. Mais, comme au temps de la monarchie absolue, il s'est mis à gouverner seul, de manière autoritaire (49 mots).	Bonjour, je suis un des premiers lycéens de France. Un Corse du nom de Napoléon Bonaparte est à l'origine des lycées en 1802. Napoléon est né à Ajaccio le 15 août 1769. Capitaine à 16 ans, général à 24, il révèle ses talents militaires pendant la Révolution française. (49 mots)
Nombre de virgules rapporté au nombre de mots	3 virgules pour 50 mots ≈ 6%	4 virgules pour 49 mots. ≈ 8%	3 virgules pour 49 mots ≈ 6%

En effet, l'organisation syntaxique des trois supports (S1, S2 et S3) est identique : qu'il s'agisse de support papier ou de support numérique, tous les trois sont rédigés comme des textes. C'est d'ailleurs pour cette raison que le nombre total de virgules est sensiblement identique.

Le texte de savoir : un récit historique didactique

Nous avons ainsi retenu pour comparaison ce qui constitue le texte de savoir dans chacun de ces supports, en éliminant tout ce qui constitue les activités des élèves (analyse de documents guidée par des questions, lecture d'image, activités ludo-éducatives), qui ont pour visée la construction du

savoir par les élèves (qui n'est donc pas un savoir constitué). Le texte de savoir sera entendu comme le « résultat de la transposition didactique d'un savoir savant à un savoir enseigné » (Chevallard, 1985). Ici, le texte de savoir est un récit historique didactique, genre constitutif des manuels d'histoire dont le manuel de 1927 est un parangon. Sa spécificité tient à la double visée inhérente au discours sur l'Histoire, qui est une narration explicative. Lautier et Allieu-Mary (2008, p. 103) rappellent avec Ricoeur (1983) et Bruner (1991, 1996) que « la compréhension et l'explication opèrent par une même compréhension narrative qui organise les événements selon un schème familial structuré par le changement du cours des choses ». Mais cette double visée va de pair avec une nécessaire concentration des événements rapportés et de leurs effets, ce qui suppose que, « dans presque tous les cas, le lecteur doit être capable d'expanser certains éléments du texte. Les textes historiques à visée didactique se caractérisent en effet par le rôle essentiel joué par les procédures de condensation ». (Laparra, 1991, p. 120). À l'instar du texte littéraire qui suppose le Lecteur Modèle convoqué par Eco (1979/1985), le texte historique didactique suppose donc un Lecteur Élève Modèle qui soit en mesure de combler lui aussi les blancs du texte, blancs du texte dont nous supposons que la virgule textuelle constitue une trace.

Analyses et constats

Nous proposons dans la présente section une analyse des exemples qui illustrent notre propos ainsi qu'une répartition quantitative de ceux-ci selon que la virgule est textuelle ou syntaxique.

Analyse qualitative

Virgule syntaxique

Comme signalé *supra*, Ferrari et Lala (2011) inventorient trois caractéristiques formelles pour expliquer l'apparition des virgules syntaxiques. Nous reprenons donc chacune de ces propriétés en les illustrant par des exemples d'emplois de virgules extraits de notre corpus afin de montrer en quoi elles relèvent de la catégorie « virgules syntaxiques ».

Propriété 1. « Marquage de la coordination/juxtaposition dans les séries », qu'il s'agisse de l'énumération des groupes nominaux :

Le Premier Consul nommait de la même manière les conseillers municipaux, les préfets et sous-préfets, les députés, les sénateurs, les ministres [S1]

ou de celle des propositions indépendantes au sein d'une phrase complexe :

Ils mirent fin aux insurrections, supprimèrent la plupart des libertés, firent arrêter... [S1]

Propriété 2. « Marquage des frontières syntaxiques majeures dans les phrases pourvues d'une certaine complexité (différents degrés de subordination, différents degrés de coordination) », par exemple dans le cas de subordonnées relatives coordonnées :

*Elle a inspiré la Déclaration universelle des droits de l'homme, **qui** a été adoptée par l'ONU en 1948 **et qui** concerne tous les peuples de la Terre [S2]*

ou de compléments circonstanciels situés en incise entre le verbe et son sujet grammatical :

Napoléon, au prix de terribles batailles, parvient à conquérir... [S3-page-écran n° 4]

ou dans une énumération de circonstanciels antéposés au sujet :

Lors du traité de Tilsit, en juillet 1807, entre la France et la Russie, la Suède refuse de rompre son alliance avec la Grande Bretagne [S3-page-écran 4 niveau 2]

Propriété 3. « Marquage d'une discontinuité syntaxique (insertion d'un constituant indépendant d'un point de vue syntaxique ou rupture d'un lien syntaxique fort) », pour démarquer une interjection :

Bonjour, je suis un des premiers lycéens de France ! [S3-page-écran 1A]

ou pour démarquer des indications de lieu :

À l'intérieur, la France... [S2] À l'extérieur du Pays... [S2]

Les cas inventoriés dans ce paragraphe illustrent la virgule syntaxique dans la mesure où la présence de la virgule redouble les propriétés syntaxiques de la phrase. Ne faisant « qu'expliciter des articulations linguistiques déjà projetées par la syntaxe », la virgule syntaxique a donc un emploi « secondaire ou subsidiaire » (Ferrari et Lala, 2011, p. 62-63). À l'inverse de la virgule textuelle, la virgule syntaxique n'apporte aucune information sémantique, aucune clé de lecture quant au contenu interprétatif du texte à lire.

Virgule textuelle

Ferrari et Lala (2011) inventorient également quatre caractéristiques formelles pour expliquer l'apparition des virgules textuelles. Nous reprenons donc de même chacune de ces propriétés en les illustrant par des exemples d'emplois de virgules du corpus afin de montrer en quoi elles relèvent de la catégorie « virgules textuelles ».

Propriété 1. « Le constituant délimité se trouve dans sa position syntaxique de base et il entretient avec son hôte un lien syntactico-sémantique étroit » :

Mais il fallait voter en signant, sur un registre, dans la colonne des oui ou dans celle des non [S1].

Dans cet exemple, la mise en incise du segment « sur un registre » (circonstant) nécessite une lecture interprétative qui est que, bien que Napoléon veuille donner l'apparence de la démocratie, la signature sur un registre (qui sera donc conservé) permet de savoir qui est d'accord ou pas d'accord. Le régime n'est donc pas si démocratique que cela. Le sens serait différent si l'on supprimait les virgules : *Mais il fallait voter en signant sur un registre dans la colonne des oui ou dans celle des non*. L'absence de virgule neutralise l'interprétation ; ainsi le complément *sur un registre* entretient alors avec *signer* le même rapport que *dans la colonne des oui ou dans celle des non*. Les précisions sont équivalentes. Cet apport de la virgule textuelle peut être représenté comme la création d'une unité ayant la fonction informationnelle d'appendice, d'information qui complète, enrichit, modélise les éléments primaires de l'énoncé.

De même, dans l'exemple suivant :

La mère de Napoléon, absente le jour du sacre, a été rajoutée par David [S3-page écran 3 niveau 2]

la présence de virgules textuelles qui encadrent le segment *absente le jour du sacre* demande une lecture interprétative. Cet énoncé apparaît dans le support numérique au moment de la description du tableau de David pour la cérémonie du Sacre de Napoléon. La lecture de la virgule textuelle signifie bien plus que la simple description du tableau mais nécessite une inférence sur les relations houleuses entre Napoléon et sa mère.

Propriété 2. « Le constituant en insertion est un adverbial » :

Mais la police, très habile, de Napoléon découvrit le complot [S1]

Le segment adverbial mis en incise, *très habile*, s'insère entre le nom et son complément au sein du syntagme *la police de Napoléon*. « L'emploi textuel (de la virgule) est [...] directement créateur d'effets de sens qui, sans virgule, ne feraient pas en principe partie du contenu sémantico-pragmatique du texte » (Ferrari et Lala, 2011, p. 62-63) : *très habile* est donc à mettre en relation avec le fait qu'il s'agit de la police de Napoléon et que celui-ci va mettre tout en œuvre pour faire saisir de l'autre côté de la frontière le duc d'Enghien qu'il fera fusiller. Le « cout formel » (Ferrari et Lala, 2011, p. 65) des virgules est trop élevé (isolement du segment adverbial) pour que l'on n'y voie pas une intention sous-jacente.

Propriété 3. « Les éléments encadrés par les virgules sont coordonnés et ils ont la forme d'un syntagme » :

*Cette période, sanglante **et** violente, est appelé la « Terreur » [S2]*

Les deux adjectifs coordonnés *sanglante* et *violente* forment un syntagme et permettent tous les deux de caractériser la période que l'on nomme la « Terreur ». Il ne faut pas voir ces deux adjectifs comme accessoires comme le serait la phrase sans virgule *Cette période sanglante et violente est appelé la « Terreur »*, mais ces deux adjectifs reliés ensemble sont bien définitoires de la période.

Propriété 4. Les virgules qui acceptent une explication textuelle encadrent des appositions nominales, relatives appositives, adverbiaux dénotant un état de choses, tels que subordonnées ou les syntagmes dont la tête est un nom déverbal :

Les évêques nommaient les prêtres, que l'État payait comme des fonctionnaires, [S1]

Dans cet exemple, les virgules de mise en incise qui servent à détacher la relative, *que l'État payait comme des fonctionnaires*, ont un rôle textuel. Il s'agit d'une relative explicative, qui donne une information complémentaire. Cette information est ici essentielle : elle signale que, bien que nommés par les évêques, les prêtres restent malgré tout payés par l'État. L'idée véhiculée est alors que Napoléon reste maître de ce qui se passe dans les églises. La virgule textuelle signalerait donc les endroits où les inférences doivent être faites et permettrait d'orienter la lecture lorsque le texte ne formule pas explicitement les choses. Cette interprétation de la virgule est d'ailleurs justifiée par la suite du texte ; l'idée de Napoléon régnant en maître est formellement explicitée quelques lignes plus bas avec la phrase *Bonaparte était ainsi le chef de l'Église de France*. Si l'on supprime les virgules (*Les évêques nommaient les prêtres que l'État payait comme des fonctionnaires*), on observe une modification du sens. Il n'y a pas dans ce cas d'informations sous-jacentes à récupérer. En cas d'absence de virgules textuelles la relative *que l'État payait comme des fonctionnaires* n'est pas extraite de son tissu sémantico-pragmatique mais est vue comme une information ordinaire, une précision sans incidence interprétative mise au même plan que les autres informations présentes dans la phrase.

L'exemple suivant, extrait de notre corpus du support 1, s'analyse de la même manière :

La justice a été confiée à des juges indépendants, payés par l'État, [S1]

Les virgules textuelles peuvent être modélisées comme la scission d'un noyau originaire en deux noyaux informationnels juxtaposés, à savoir les juges indépendants dont l'indépendance est à relativiser dans la mesure où ils sont payés par l'État. Les virgules textuelles apportent donc une information supplémentaire, complémentaire à l'énoncé de base sans virgule ou à celui qui contiendrait des virgules syntaxiques qui ne seraient présentes que par nécessité linguistique.

L'emploi textuel de la virgule extrait donc le segment de son tissu syntactico-sémantique pour en faire une unité d'information autonome par rapport à la phrase. L'emploi textuel de la virgule est également créateur de sens, dans la mesure où il apporte des informations supplémentaires et engage à un point de vue du lecteur sur ces informations.

On voit ici concrètement comment les deux valeurs possibles de la virgule (syntaxique ou textuelle) sont liées à leur poids sémantique : stricte démarcation syntaxique **vs** indices d'informations à inférer. Les exemples présentés montrent combien la virgule textuelle, à l'inverse de la virgule syntaxique, est porteuse d'un blanc à combler, d'un sens à « déplier », d'une inférence à réaliser.

Analyse quantitative

Nous avons ensuite voulu observer si l'évolution des supports d'apprentissage allait de pair avec des différences d'emploi de la virgule entre nos trois documents.

Tableau 2. Virgule syntaxique et virgule textuelle : nombre d'occurrences dans chacun des textes de savoir

Caractéristique du support	Virgule syntaxique	Virgule textuelle
S1 (1927) = papier, non composite 69 occurrences de virgules	50 occurrences soit $\approx 73\%$	19 occurrences soit $\approx 27\%$
S2 (Magellan) = papier, composite 48 occurrences	40 occurrences soit $\approx 83\%$	8 occurrences soit $\approx 16\%$
S3 (site France TV) = numérique, composite 55 occurrences	54 occurrences soit $\approx 98\%$	1 occurrence soit $\approx 2\%$

La présence de la virgule est sensiblement identique dans les trois supports, respectivement 69 virgules pour S1, 48 dans le second support et 55 pour le dernier support. En revanche, ce qui différencie les trois supports consiste en la manière dont se répartissent ces occurrences. En effet, nous remarquons à partir de ces données quantitatives que S3, support composite et numérique, recourt peu à la virgule textuelle. Nous percevons ainsi deux lignes de partage dans notre corpus. Une première sépare le support composite (S2 et S3) et le support non composite (S1) : la proportion de virgules textuelles est moins importante dans les supports composites. Une seconde ligne dissocie le support papier (S1 et S2) et le support numérique (S3), qui accentue la surreprésentation de la virgule syntaxique au détriment de la virgule textuelle, quasi inexistante sur le site analysé.

Ces résultats quantitatifs nous amènent à avancer que le support 3, composite et numérique, lisse et aplatit le texte, ce qui le rend particulièrement difficile à comprendre pour les élèves de CM2. Ceux-ci ne peuvent pas s'appuyer sur l'usage de la virgule pour se repérer dans le texte.

Le texte de savoir se trouve ainsi particulièrement inaccessible à la lecture des élèves⁷, pour plusieurs raisons :

- le dispositif pédagogique lui-même sous-jacent à ce support met sur le même plan, sans le distinguer, le texte de savoir et les activités par exemple, qui donnent la primauté à l'image sur le texte, exactement à l'inverse du texte de savoir de 1927 ;
- le système ponctuationnel tout entier, que nous avons analysé ailleurs (Lavieu-Gwozdz et Richard-Principalli, 2014) et duquel relève la virgule est particulièrement opaque (disparition de la mise en relief, etc.) ;
- la virgule syntaxique aplanissant le texte, n'y signalant aucune faille à interpréter, réduit le texte à des informations essentiellement factuelles qui ne permettent guère de vraiment comprendre les raisons des événements ou leur complexité ;
- enfin, si l'on considère que la virgule textuelle s'adresse à un Lecteur Élève Modèle, lui signalant les « blancs » du texte de savoir à combler, sollicitant une « lecture coopérative » (Eco, 1979/1985) qui exige des inférences internes et externes, comme le montrent les exemples du manuel de 1927 (voir *supra*), son absence supprime *de facto* la possibilité même d'un récepteur averti et labile, le seul capable de construire du sens. En faisant lire des textes comportant des virgules textuelles et en rendant les élèves sensibles à leur rôle, on formerait pourtant des lecteurs élèves proches de ce Lecteur Élève Modèle.

Les limites de l'étude

Les résultats de cette étude ne peuvent être qu'exploratifs, dans la mesure où ils portent sur un corpus limité. Par ailleurs, il serait nécessaire de vérifier systématiquement la manière dont d'autres indices propres aux documents composites (S2 et S3), empruntant en particulier à la disposition et aux codes iconiques, pourraient compenser ce que n'apporte pas la ponctuation. En effet, les marques typodispositionnelles forment système. Par exemple, le lien hypertexte ne remplacerait-il pas la virgule textuelle ? Cela reste peu probable dans le cadre de notre corpus, où les unités de textes de savoir sur lesquelles porte l'analyse linguistique sont de longueur comparable entre les supports et sont entièrement rédigés. Mais cela resterait à confirmer sur un corpus plus large. Enfin, cette étude ne repose pas sur une variation systématique des caractéristiques des supports, elle ne permet pas d'étudier l'effet du facteur « support composite » vs « numérique » sur la lecture des élèves. La présente étude demandera donc à être complétée par une recherche empirique.

7. Une expérimentation réalisée dans 5 classes de CM2 (voir, dans cet ouvrage, la contribution de Ferone, Richard-Principalli et Crinon) montre que les élèves dans leur majorité n'ont pas réussi à produire un écrit de savoir à l'issue d'une séquence s'appuyant sur le support 3.

Conclusion

Du point de vue ponctuationnel, la comparaison de nos trois supports montre un lissage croissant du texte et un effacement progressif de la mise en relief du sens. Nous constatons que la virgule n'est pas utilisée de la même manière selon le document. Le document numérique se caractérise par un effacement des marques porteuses de sens (et notamment des virgules textuelles), ici en lien avec la chronologie des faits et leurs relations logiques, alors qu'elles sont très représentées dans le support le plus ancien. Nous n'avons cependant pas ici cherché si les rédacteurs de documents numériques recourent à un autre signe de valeur identique à celle de la virgule textuelle (flèche, tiret, astérisque, etc.).

Nous avons rappelé que la ponctuation constitue une aide à la lecture en éclairant le texte, en évitant les ambiguïtés. Or, dans le support numérique, l'usage de la virgule relève de la seule saisie matérielle, c'est-à-dire de l'application de la norme orthographique ou syntaxique, et non du sémantique, c'est-à-dire d'indices fournis pour la signification. C'est ainsi que le support numérique a complètement renoncé à la virgule textuelle, que nous interprétons comme une condition non suffisante mais nécessaire pour la construction d'un Lecteur Élève Modèle de textes de savoir. Comme son appellation l'indique, la virgule textuelle invite le lecteur à aller au-delà de la phrase, à en combiner les apports avec d'autres informations, textuelles et/ou personnelles, à explorer les attendus et les effets de cette combinaison pour construire la signification du texte. Son absence dans ce type de support implique un accompagnement didactique et pédagogique pour que de jeunes lecteurs acquièrent la capacité à reconstituer et expliciter le déroulement chronologique et logique, que n'assure plus la ponctuation.

Prendre en compte tous les aspects des supports composites, y compris leurs traits linguistiques dans leurs manifestations les plus fines comme la ponctuation, est ainsi une condition pour neutraliser leurs potentiels effets différenciateurs entre élèves plus ou moins familiers des exigences de la littératie scolaire. Si cette prise en compte est de la responsabilité de l'école, on voudrait cependant alerter ici les concepteurs de ces nouveaux supports, dont les choix, y compris sur des aspects apparemment anodins comme la ponctuation, pourrait avoir un effet sur la lecture et sur les apprentissages des jeunes lecteurs.

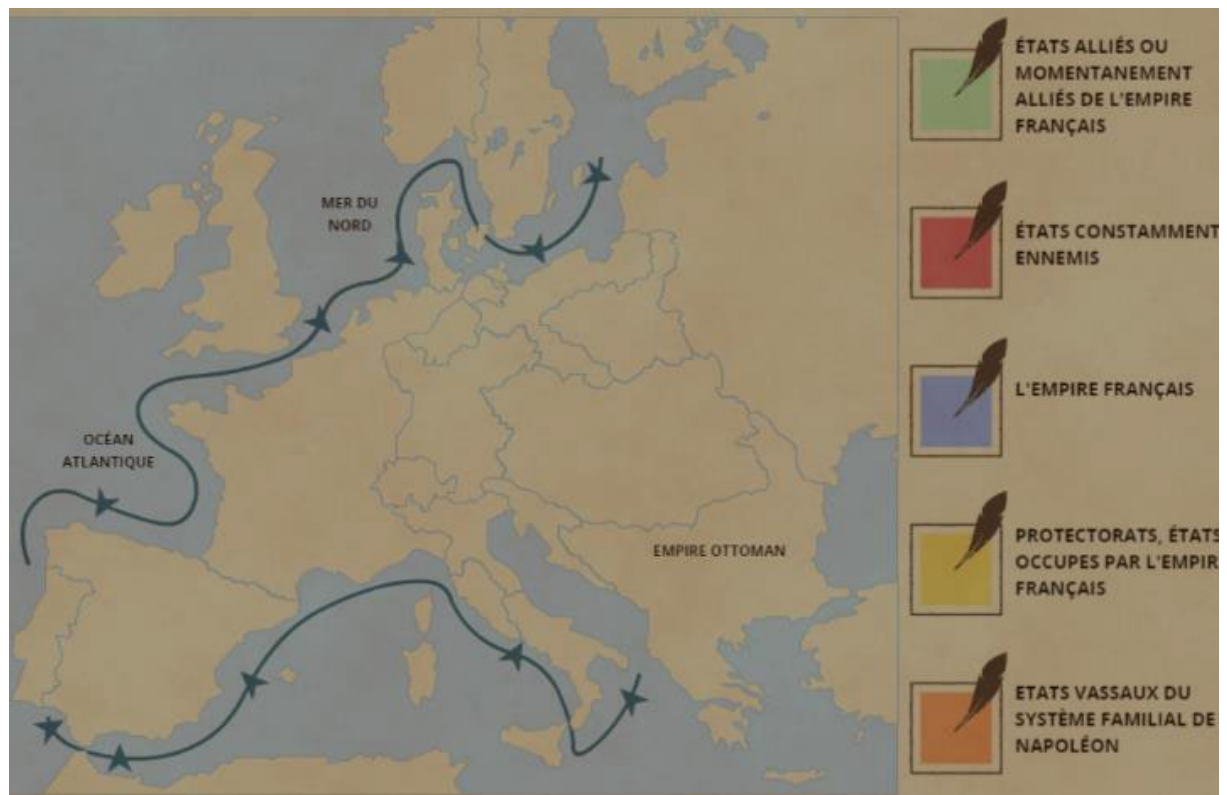
Bibliographie

- Anis, J. (1994). Pour une graphématique des usages : le cas de la ponctuation dans le dialogue télématique, *Linx*, 31, 81-97.
- Anis, J. (2004). Les linguistes français et la ponctuation. *L'Information grammaticale*, 102, 5-10.
- Baldwin S. et Coady J. (1978). Psycholinguistic Approaches to a Theory of Punctuation. *Journal of Literacy Research*, 10(4), 363-375.
- Bautier, É. (2009). Ambitions et paradoxes des pratiques langagières scolaires : construction au quotidien des inégalités sociales d'apprentissage. *Pour en finir avec les dons, le mérite, le hasard*, Paris : La Dispute, p. 229-250.
- Bautier, É. (2012). Pédagogie invisible et littératie étendue. Communication au 7^e Symposium international *Basil Bernstein*, Aix-en-Provence, 20-30 juin 2012.
- Bautier, É., Crinon J., Delarue-Breton, C. et Marin, B. (2012). Les textes composites : des exigences de travail peu enseignées ? *Repères*, 45, 63-79.
- Bruner, J. S. (1991). *Car la culture donne forme à l'esprit, de la révolution cognitive à la psychologie culturelle*. Paris : Eshel.
- Bruner, J. S. (1996). *L'Éducation, entrée dans la culture : les problèmes de l'école à la lumière de la psychologie culturelle*. Paris : Retz.
- Catach, N. (1980). La ponctuation. *Langue française*, 45, 16-27.
- Catach, N. (1991). La ponctuation et l'acquisition de la langue écrite. *Pratiques*, 7, 49-55.
- Chevallard, Y. (1985). *La Transposition didactique : du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble : La Pensée Sauvage.
- Crinon, J. (2011). Lire à l'heure numérique. *Argos*, 48, 20-24.
- Crinon, J. et Richard-Principalli, P. (2013). *Littératie scolaire et textes composites au cycle 2 de l'école primaire : l'exemple d'albums de jeunesse*. Symposium « Pour une construction empirique de l'archi-élève lecteur et scripteur », REF Genève, 9-10 septembre 2013.
- Delarue-Breton, C. (2015). D'un document à l'autre : circulation des savoirs et déambulations différenciées des élèves. *Didactiques en pratique*, 1, 18-24.
- Delarue-Breton, C. et Bautier, É. (2015). Nouvelle littératie scolaire et inégalités des élèves : une production de significations différenciée, *Le français aujourd'hui*, 190, 51-60.
- Eco, U. (1979/1985). *Lector in fabula ou la Coopération interprétative dans les textes narratifs*. Paris : Grasset.

- Favard, M. et Passerault, J.-M. (2000). Aspects fonctionnels du point et de la virgule dans l'évolution de la planification du récit écrit. *Enfance*, 54, 187-205. http://www.persee.fr/doc/enfan_0013-7545_2000_num_53_2_3176
- Fayol, M. (1989). Une approche psycholinguistique de la ponctuation : étude en production et compréhension. *Langue Française*, 81, 21-39.
- Fayol, M. (1997) *Des idées au texte : psychologie cognitive de la production verbale, orale et écrite*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Ferone, G., Richard-Principalli, P. et Crinon, J. (2015). *Support numérique et apprentissages littératiés : quelles pratiques enseignantes ?* Symposium international sur la littératie à l'école. Université de Sherbrooke, Canada, 24-26 août 2015.
- Ferrari, A. et Lala, L. (2011). Les emplois de la virgule en italien contemporain. De la perspective phono-syntaxique à la perspective textuelle. *Langue française*, 172, 53-68.
- Laparra, M. (1991). Problèmes de lecture posés par l'écriture des textes historiques à visée didactique. *Pratiques*, 69, 97-124.
- Lautier, N. et Allieu-Mary, N. (2008). La didactique de l'histoire. *Revue française de pédagogie*, 162, 95-131.
- Lavieu-Gwozdz, B. et Richard-Principalli, P. (2014). Analyse comparative des procédures ponctuationnelles dans trois supports pédagogiques. *Le Français aujourd'hui*, 187. <http://www.afef.org/blog/post-enseigner-la-ponctuation-n-a87-du-franais-aujourd-hui-p1461-c11.html>
- Richard-Principalli, P. et Fradet M.-F. (2016). Le composite dans les albums de littérature de jeunesse et ses effets différenciateurs : un exemple en cycle 2. *Recherches en Éducation*, 25, 24-33.
- Ricoeur, P. (1983-1985). *Temps et récit*. 3 tomes, Paris : Seuil.
- Riegel, M., Pellat, J.-C. et Rioul, R. (2009). *Grammaire méthodique du français*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Rochex, J.-Y. et Crinon, J. (2011). *La construction des inégalités scolaires*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- Rouet, J.-F. (2000). Cognition et technologies d'apprentissage : quelques questions et pistes de recherche. *Systèmes d'information et Management*, 4(5), 21-32. <http://aisel.aisnet.org/sim/vol5/iss4/1>
- Thimonnier, R. (1967). *Le système graphique du français*. Paris : Plon.
- Van Dijk, T. A. et Kintsch, W. (1983). *Strategies of Discourse Comprehension*. New-York: Academic Press.
- Vigner, G. (1997). La représentation du savoir : mise en page et mise en texte dans les manuels scolaires. Dans M. Marquillo Larruy (coord.), *Écritures et textes d'aujourd'hui. Cahiers du français contemporain*, 4, 47-81.

Viriot-Goeldel, C. et Delarue-Breton, C. (2014). Des textes composites à l'école : nouvelle littérature scolaire, apprentissages et inégalités. *Spirale*, 53, 21-31.

Annexe 1 : activité 3 du support numérique (S3)



Annexe 2 : textes de savoir

Support 1 : chapitre IV, l'Empire, section 1 Le consulat et l'Empire, 1927, 226-230 (extrait)

CHAPITRE IV L'EMPIRE

I. — LE CONSULAT ET L'EMPIRE.

1. BONAPARTE ÉTOUFFE LA LIBERTÉ.

Bonaparte Premier Consul. — Bonaparte fit approuver son coup d'État par un *plébiscite*, c'est-à-dire un vote du peuple. Mais il fallait voter en signant, sur un registre, dans la colonne des *oui* ou dans celle des *non*. Il y eut très peu de *non* : personne ou presque n'osait désapprouver le *dictateur*.

La constitution établie par Bonaparte semblait très démocratique. En réalité elle donnait tout le pouvoir au Premier Consul.

Tous les hommes âgés de 21 ans votaient pour élire les *notables communaux*. Mais le Premier Consul ou ses fonctionnaires désignaient les conseillers municipaux et les maires parmi ces notables. Le Premier Consul nommait de la même manière les conseillers généraux, les préfets et sous-préfets, les députés, les sénateurs, les ministres.

Au lieu d'une assemblée puissante, il y en avait quatre, qui ne pouvaient à peu près rien changer aux projets de loi du Premier Consul.

Bonaparte empereur. — D'abord Consul pour dix ans, Bonaparte fut nommé en 1802 consul à vie, en 1804 *Empereur des Français*. Il s'appela alors *Napoléon I^{er}*. — Trois millions et demi de Français approuvèrent cette transformation. Napoléon I^{er} se considéra comme le vrai représentant du peuple. Son orgueil augmenta encore.

Ses ennemis. — Il eut pour ennemis les royalistes et les républicains. Il envoya des républicains au bagne comme des criminels. Les royalistes, qui avaient espéré qu'il les aiderait à rétablir un roi, conspirèrent contre lui. Mais la police, très habile de Napoléon découvrit le complot. Napoléon fit saisir de l'autre côté de la frontière un parent de Louis XVI, le *duc d'Enghien*. Il le fit fusiller.

Son despotisme. — Pour éviter toute critique, Napoléon fit surveiller les journaux par sa police et supprima ceux qui lui déplaisaient.

Il n'y avait plus de liberté.

2. NAPOLEON BONAPARTE ÉTABLIT L'ORDRE.

Le pouvoir centralisé. — A la tête de chaque département, Bonaparte nomma un *préfet*, fonctionnaire qui repré-

sentait le gouvernement. Les sous-préfets exécutaient les ordres du préfet dans les arrondissements. Les maires des villes étaient nommés par Bonaparte, ceux des villages par le préfet.

Ainsi tout le monde devait obéissance à Bonaparte. L'administration des finances (contributions directes et contributions indirectes) fut centralisée de la même manière. La justice également.

L'administration actuelle de la France ressemble beaucoup à cette organisation napoléonienne, et l'on s'en plaint parfois. Ainsi une commune ne peut engager aucune dépense avant que son budget ait été approuvé par le préfet ou par le sous-préfet.

Bonaparte et l'église. — Le Premier Consul abolit la distinction entre les prêtres assermentés et les prêtres réfractaires. Il fit rouvrir les églises qui étaient fermées. Il voulait se servir des prêtres pour faire aimer son gouvernement dans les pays.

Il signa avec le pape un traité, le *Concordat* (1801). Le Premier Consul nommait les évêques, le pape leur donnait seulement la permission de remplir leurs fonctions. Les



évêques nommaient les prêtres, que l'État payait comme des fonctionnaires.

Bonaparte était ainsi le chef de l'Eglise de France.

Les Codes. — La Constituante, la Législative et la Convention avaient voté un grand nombre de lois, applicables à tous les Français. Bonaparte chargea des *jurisconsultes*, c'est-à-dire des hommes savants en matière de lois et de droit, de mettre en ordre toutes ces lois. Il leur indiqua aussi comment il voulait qu'elles fussent complétées.

Ainsi furent composés, de 1800 à 1808, le *Code civil* (lois relatives à la propriété, rapports des parents, enfants, héritiers, acheteurs et vendeurs), le *Code de procédure civile* (pouvoirs des tribunaux civils et règles des procès), le *Code d'instruction criminelle* (manière de juger les contraventions, les délits et les crimes), le *Code pénal* (punitions des coupables), le *Code de commerce* (ce dernier renouvelait beaucoup d'ordonnances de Colbert). Bonaparte voulait em-

HISTOIRE

4 Napoléon et le premier Empire 1804-1815

À la tête du pouvoir, en tant que général puis en tant qu'empereur, Napoléon a rétabli l'ordre en France et tenté de conquérir l'Europe par la guerre.

1 → La Révolution poursuivie ou oubliée ?

Jean-Baptiste Debret, Première distribution des croix de la Légion d'honneur le 14 juillet 1804, tableau de 1812

Napoléon Bonaparte a créé la Légion d'honneur pour récompenser des citoyens de toutes origines, riches ou pauvres, nobles ou pas, quand ils rendaient service à la France.

○ Décris cette scène : l'empereur sur le trône, le citoyen qui reçoit la Légion d'honneur, les autres personnes...

● En quoi la Légion d'honneur était-elle conforme aux idées de la Révolution ?

○ Lis le texte et explique-le avec les propres mots.

● En quoi l'attitude de Napoléon est-elle contraire aux idées de la Révolution ?

Voici une lettre écrite par Napoléon au ministère de la Police. Dites aux journalistes que, bientôt, je supprimerai les journaux et n'en autoriserai qu'un seul. Faites appeler les rédacteurs des journaux les plus lus pour leur déclarer que, s'ils continuent d'alarmer l'opinion, je les supprimerai ; dites-leur que le temps de la Révolution est fini ; qu'il n'y a plus en France qu'un seul parti ; que je ne permettrai jamais que les journaux disent rien contre moi. Que je leur fermerai la bouche.
D'après une lettre de Napoléon, 1805

La Révolution poursuivie ou oubliée ?

Napoléon Bonaparte a mis fin aux insurrections en France et a rétabli l'ordre dans le pays. Dans l'esprit de la Révolution, il a favorisé l'égalité entre les citoyens (DOC 1 HAUT). Mais, comme au temps de la monarchie absolue, il s'est mis à gouverner seul, de manière autoritaire. Il a renforcé la police, a contrôlé les journaux, et bientôt a supprimé les libertés et rétabli les inégalités en accordant des privilèges à ses proches (DOC 1 BAS).

Les guerres de l'Empire

Napoléon a poursuivi les guerres de la Révolution, dans le but de propager les idées nouvelles mais aussi par ambition personnelle : il voulait dominer l'Europe. L'armée a remporté d'éclatantes victoires (Austerlitz, Iéna, Friedland, Wagram) et a conquis la moitié de l'Europe (DOC 2 ET CARTE 1). Napoléon a chassé les souverains mais n'a pas vraiment appliqué les idées révolutionnaires, s'attirant alors l'hostilité des pays conquis.

2 → Les guerres de l'Empire

François Gérard, La Bataille d'Austerlitz le 2 décembre 1805, 1810

○ Décris ce tableau : le lieu, les personnes, les traces de la bataille, la lumière, l'atmosphère...

○ Où se trouve Napoléon ? Comment est-il habillé ? Comment se tient-il ?

○ Sur la carte 1, situe Austerlitz.

D'après la carte, était-ce une victoire ou une défaite pour Napoléon ?

○ À l'aide de la carte, nomme d'autres victoires de Napoléon.

3 → La fin de l'Empire

○ Ce texte parle-t-il d'une victoire ou d'une défaite de Napoléon ? Quels passages le confirment ?

○ Sur la carte 1, situe Moscou. D'après la carte, était-ce une victoire ou une défaite pour Napoléon ?

○ À l'aide de la carte, nomme d'autres défaites de Napoléon. Où la dernière bataille a-t-elle eu lieu ?

Victor Hugo (1802-1885) est l'un des plus grands poètes et écrivains français. Dans ce poème, il évoque la défaite française en Russie en 1812. Il reparaît. On était vaincu par sa conduite. Pour la première fois l'Aigle baissait la tête. Sombres jours ! L'empereur revenait lentement, Laissant derrière lui brûler Moscou fumant. Il reparaît. L'après-hiver fondait en avalanche. Après la plaine blanche une autre plaine blanche. On ne connaissait plus les chefs ni le drapeau. Hier la grande armée, et maintenant troupeau. Toute une armée ainsi dans la nuit se perdait. L'empereur était là, debout, qui regardait. Lui se sentait soulevé dans l'âme épouvanté.

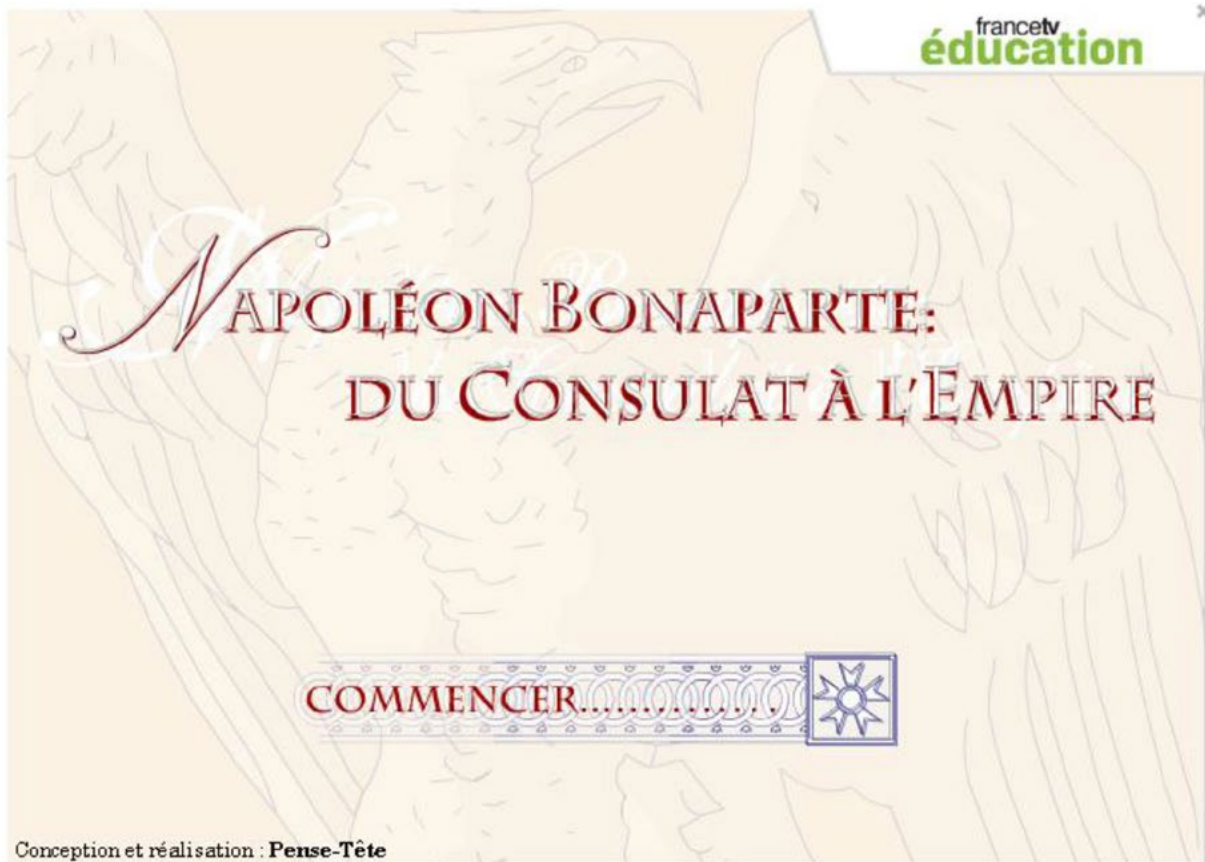
Victor Hugo, L'Exil, 1852

La fin de l'Empire

À partir de 1812, l'armée napoléonienne a connu des défaites humilantes et toute l'Europe s'est ligüée contre la France (DOC 3). Dans le même temps, Napoléon a perdu sa popularité car les Français se sont lassés des guerres incessantes et de son autorité. En 1815, Napoléon et son armée subirent une écrasante défaite à Waterloo (CARTE 1). Napoléon fut exilé. Le pouvoir revint au frère de Louis XVI qui restaura la monarchie.

LEXIQUE

un empire : un ensemble de territoires dirigés par un empereur.
exiler : envoyer de force dans un pays étranger.
la popularité : le fait d'être aimé, apprécié.
restaurer : rétablir.
restaurer : rétablir, remettre en état.
se ligüer : s'associer contre quelqu'un.



LES MASSES DE GRANIT



Il souhaite également renforcer la centralisation administrative et créer les lycées et la légion d'honneur, afin de former et de récompenser l'élite de la Nation. Pour découvrir ces actions, relie les dessins aux textes correspondants.

[Clique-ici pour commencer...](#)

- ☐ Recueil modernisé des lois françaises
- ☐ Paix religieuse. Liberté de culte
- ☐ Redressement financier de la France
- ☐ Formation des futures élites de la Nation
- ☐ Centralisation administrative et création des départements
- ☐ Récompense pour les militaires et les civils ayant servi la France

1799

CONSULAT

SACRE
1804

EMPIRE

1815

LES MASSES DE GRANIT



Concordat 1801

Code Civil 1804

Lycée 1802

Préfets 1800

Franç Germinal 1803

Légion d'honneur 1802

- ☐ Recueil modernisé des lois françaises
- ☐ Paix religieuse. Liberté de culte
- ☐ Redressement financier de la France
- ☐ Formation des futures élites de la Nation
- ☐ Centralisation administrative et création des départements
- ☐ Récompense pour les militaires et les civils ayant servi la France

1799

CONSULAT

SACRE
1804

EMPIRE

1815

LE SACRE DE NAPOLEON



Le 2 décembre 1804, Napoléon Bonaparte est sacré Empereur des Français dans la cathédrale Notre-Dame de Paris, sous le nom de Napoléon Ier. Son peintre officiel, Jacques-Louis David, a pour commande d'immortaliser l'évènement.



1799 CONSULAT 1804 SACRE 1815 EMPIRE

3A

LE SACRE DE NAPOLEON



Lis les descriptions inscrites au-dessus du tableau et associe les parties du tableau correspondantes en cliquant dessus. Tu dévoileras ainsi l'œuvre de David au fur et à mesure...

Clique-ici pour commencer...



1799 CONSULAT 1804 SACRE 1815 EMPIRE

3B

LE SACRE DE NAPOLEON

- Napoléon est au centre de l'Oeuvre.
- Les regards et la lumière convergent vers lui.
- C'est le seul personnage actif du tableau : il s'apprête à sacrer Joséphine.

- Le Code Civil soumet la femme à son mari.
- David a donc placé Joséphine, la femme de Napoléon, dans une attitude d'entière soumission, d'humilité et de piété.

3 niveau 2

- Le Pape a un rôle passif.
- Napoléon lui tourne le dos. Il se contente de bénir le couronnement.
- Sa position en retrait et son attitude réservée accentuent cette impression.

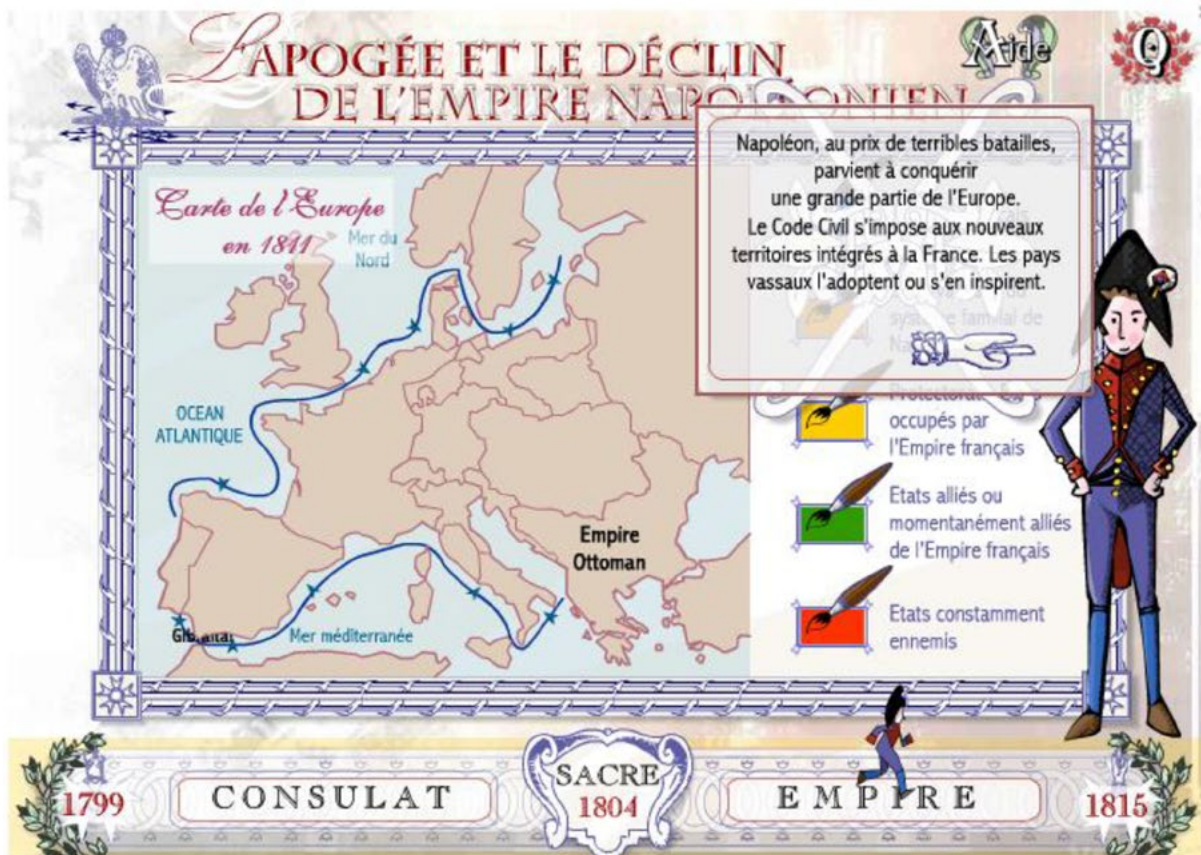
- Les frères et sœurs de Napoléon sont présents.
- Le tableau sert l'idéologie impériale faisant de la famille une des bases de la société (Code Civil).

- L'Evêque brandit une croix.
- La place du Sacré est réactivée par rapport à la révolution.
- C'est le fruit du Concordat.

- Les grands personnages de l'Etat portent les insignes de l'Empereur :
- Le sceptre, la main de justice
- et le globe surmonté de la croix.

- La mère de Napoléon Bonaparte, absente le jour du sacre, a été rajoutée par David à la demande de l'Empereur.
- Elle figure au milieu du public des tribunes.

- Napoléon a compris l'importance de l'image et de la propagande pour asseoir son pouvoir.
- Ainsi, le tableau de David est une oeuvre à la gloire de l'Empereur.



4

En t'aidant des indices donnés au survol des pays européens et en respectant la légende à droite de la carte, colorie chacun d'eux en déplaçant les pinceaux sur chaque pays.
Clique-ici pour commencer...

La France compte 130 départements. Elle englobe la Belgique, la Hollande et des morceaux de l'Allemagne, de Suisse et d'Italie.

Napoléon organise le blocus continental contre l'Angleterre : il essaie d'empêcher les pays du continent de faire du commerce avec elle.

4 niveau :

En 1808, Napoléon renverse les Bourbons d'Espagne et proclame Joseph, un de ses frères, roi d'Espagne.

La Norvège est unie au Danemark depuis la fin du 14ème siècle.

Le royaume de Westphalie est créé en 1807 avec les territoires occidentaux pris à la Prusse et confié à Jérôme Bonaparte, frère de Napoléon.

L'attaque menée par l'Angleterre en 1807 contre Copenhague poussa le Danemark à s'allier à la France napoléonienne à laquelle il resta fidèle jusqu'à la chute de Napoléon en 1814.

Le 14 octobre 1806, le maréchal Davout, à Auerstaedt, et Napoléon à Iéna, pulvérisent l'armée prussienne. Toute la Prusse est occupée, Berlin compris.

Un tiers lui est arraché pour constituer le grand-duché de Varsovie (1807) : il est confié au roi de Saxe, allié fidèle de Napoléon.

Le 2 décembre 1805, près du village d'Austerlitz, les Austro-russes, pris dans un étau, sont écrasés par l'armée napoléonienne. L'Autriche s'avoue vaincue.

Le beau-frère de Napoléon, Murat, règne sur Naples en 1806.

Napoléon se couronne lui-même en Italie.

Le 7 septembre 1807, l'empereur russe signe avec Napoléon le traité de Tilsit : les deux ennemis déclarent maintenant être alliés.

En 1806, la Sicile est sous la domination anglaise.

Créée en 1806, la confédération du Rhin regroupe de nombreux petits États allemands : Napoléon s'en proclame le protecteur.

La Sardaigne est contre l'Empire napoléonien.

Lors du traité de Tilsit, en juillet 1807, entre la France et la Russie, la Suède refusa de rompre son alliance avec la Grande-Bretagne.

Les cantons suisses sont totalement soumis à l'Empire.

LA FIN DE L'EMPIRE



A partir 1808, le pouvoir de Napoléon prend de plus en plus l'allure d'une dictature personnelle.
L'opinion est surveillée, l'absence de liberté devient insupportable.
Le régime est à la merci d'une défaite des armées.

Des révoltes anti-françaises éclatent au nom de la liberté et de la nation : d'abord en Espagne puis en Russie.
L'offensive contre la Russie tourne au désastre.

En France, la population souhaite la paix.



1799

CONSULAT



1804

EMPIRE



1815

5A



Utilise la frise en bas de l'écran pour te déplacer dans les différentes périodes :

- Le Consulat (1799-1804)
- Le Sacre (1804)
- L'Empire (1804-1815)

TITRE: PISTES D'INTERVENTIONS SUR LE PLAN DU LANGAGE ET DE LA MÉTACOGNITION POUR SOUTENIR L'ÉLÈVE QUI PRÉSENTE DES DIFFICULTÉS EN LECTURE ET EN ÉCRITURE

AUTEUR(S): CAROLE BOUDREAU, PROFESSEURE UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

PUBLICATION: PERSPECTIVES ACTUELLES SUR L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE ET DE L'ÉCRITURE/
CONTRIBUTIONS ABOUT LEARNING TO READ AND WRITE - ACTES DU SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA
LITÉRACIE À L'ÉCOLE/INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR EDUCATIONAL LITERACY (SILE/ISEL) 2015

PAGES: 271 - 289

DIRECTEURS: MARIE-FRANCE MORIN, DENIS ALAMARGOT ET CAROLINA GONÇALVES.

ÉDITEUR: LES ÉDITIONS DE L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, 2016.

ISBN: 978-2-7622-0355-4

URI: [HTTP://HDL.HANDLE.NET/11143/10273](http://hdl.handle.net/11143/10273)

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.17118/11143/10273](https://doi.org/10.17118/11143/10273)

Pistes d'interventions sur le plan du langage et de la métacognition pour soutenir l'élève qui présente des difficultés en lecture et en écriture

Carole Boudreau, professeure Université de Sherbrooke

Résumé : Depuis le début des années 2000, le nombre d'élèves qui présentent des difficultés d'apprentissage n'a cessé d'augmenter dans les milieux scolaires québécois (MELS, 2010), et ce, malgré une diminution de l'ensemble de l'effectif scolaire (MELS, 2009). Cette situation suscite des questionnements considérant le nombre important d'études ayant eu cours depuis les quinze dernières années visant à mieux connaître les caractéristiques des élèves qui présentent des difficultés en lecture et en écriture (Allington et Cunningham, 2007; Sprenger-Charolles et Serniclaes, 2003), ainsi que celles portant sur les interventions efficaces en classe (Pressley, 2006; Schumm et Arguelles, 2006). Dans ce chapitre, nous présenterons une synthèse des pratiques efficaces les mieux appuyées sur le plan scientifique en matière de soutien et d'intervention aux élèves qui présentent des difficultés sur le plan de la littératie. Deux dimensions liées aux pratiques à privilégier seront particulièrement touchées, soit l'aspect linguistique et la métacognition. Une synthèse finale sous forme de questions à caractère réflexif viendra clore ce chapitre.

Mots clés : Lecture-écriture-élèves en difficulté-métacognition-langage oral

Abstract: Since the beginning of the years 2000, the number of students showing learning difficulties has been constantly increasing in Quebec schools. (MELS,2010) and this, despite a decrease of number of students (MELS,2009). This raises many questions considering the number of studies realized in the last fifteen years aiming to grasp the characteristics of students with learning difficulties in reading and writing (Allington et Cunningham, 2007; Sprenger-Charolles et Serniclaes, 2003) and the studies on efficient interventions in class (Pressley, 2006; Schumm et Arguelles, 2006). In this chapter, we present a synthesis of efficient practices with the best scientific bases, regarding support and interventions for student presenting difficulties in literacy. Two dimensions related to the practices to be privileged will be touched, that is the language dimension and the meta-cognitive dimension. A final overview in a question form of a reflexive nature will close this chapter.

Les élèves qui peinent à développer des compétences adéquates à lire et à écrire représentent un défi pédagogique important pour les professionnels de l'enseignement. Selon Vaughn, Wanzek, Woodruff et Linan-Thompson (2007), 20 à 30 % des enfants connaîtront, au cours de leur primaire, des difficultés à bien lire. Les nombreuses études menées au cours des quinze dernières années dans le domaine de l'éducation (Allington et Cunningham, 2007; Sprenger-Charolles et Serniclaes, 2003) ont certes contribué à identifier les obstacles les plus importants au développement de la compétence à lire et à écrire, de même qu'à identifier les caractéristiques des élèves qui présentent des difficultés dans ces domaines d'apprentissage. Parallèlement à ces avancées scientifiques, d'autres études (Pressley, 2006; Schumm et Arguelles, 2006) ont permis de cibler des pratiques pédagogiques de haut niveau et des pratiques différenciées qui contribuent à la réussite scolaire d'une majorité d'élèves, incluant ceux à risque d'échec. Malgré ces nouvelles connaissances sur le plan de la littératie, de nombreux apprenants seront confrontés, tout au cours de leur parcours scolaire, à des défis importants à l'égard du développement de la compétence à lire et à écrire. Certains d'entre eux parviendront, en dépit de leurs difficultés, à développer des compétences adéquates en lecture et en écriture, alors que d'autres connaîtront un parcours scolaire plus difficile, caractérisé par un écart croissant entre les compétences acquises et celles attendues selon leur niveau d'âge (Allington, 2013). Même si de nombreuses recherches s'avèrent encore nécessaires pour mieux documenter les interventions à privilégier auprès des élèves qui présentent des difficultés en lecture et en écriture, un certain nombre de ces recherches ont permis d'identifier des pratiques favorables à la réussite de ces élèves. Par ailleurs, bien avant d'intégrer des pratiques spécifiques pour les élèves qui présentent des difficultés scolaires, le milieu de la recherche considère qu'un enseignement de haut niveau destiné à l'ensemble de la classe doit avoir préséance (Allington et Johnston, 2001; Darling-Hammond, Chung et Frelow, 2002; Paris, Paris et Carpenter, 2001; Scanlon, Gelzheiser, Vellutino, Schatschneider et Sweeney, 2010). Les pratiques de qualité, reconnues par la recherche, contribueront à réduire le nombre d'apprenants qui ne parviennent pas – ou difficilement – à développer des compétences adéquates en lecture et en écriture (Ehri, 2004; Jitendra, Edwards, Sacks et Jacobson, 2004; Foorman, Francis, Fletcher, Mehta et Schatschneider, 1998). C'est dans le but d'aider le titulaire de classe et l'enseignant spécialisé à mettre en place des interventions adéquates visant à soutenir la réussite du plus grand nombre d'élèves en difficulté sur le plan de la lecture et de l'écriture que nous avons élaboré ce chapitre, en accordant une attention plus spécifique aux habiletés langagières et métacognitives.

La première partie de ce chapitre abordera brièvement les principales caractéristiques des difficultés les plus fréquemment observées sur le plan de la lecture et de l'écriture, de même que certaines pratiques reconnues efficaces par la recherche en contexte d'enseignement aux élèves à risque d'échec scolaire. Par la suite, nous présenterons les interventions pouvant le mieux contribuer à soutenir les élèves qui présentent des difficultés dans le développement de leurs compétences à lire et à écrire, en se penchant plus particulièrement sur les dimensions langagière et métacognitive, indissociables du développement de la compétence à lire et à écrire. Une synthèse finale sous forme de questions

visant la réflexion à l'égard des aspects langagiers et métacognitifs en contexte d'enseignement de la lecture et de l'écriture viendra clore ce chapitre.

Les difficultés les plus persistantes en lecture et en écriture

Les recherches des dernières années ont permis de soulever la complexité liée au développement de la compétence à lire et à écrire (Écalte et Magnan, 2006; Giasson, 2011; Graham, Berninger et Abbott, 2012; Graham et Harris, 2013; Paris, 2005; Pressley 2006; Seidenberg et McClelland, 1989). Pour certains élèves dont des troubles cognitifs, sensoriels ou langagiers ne peuvent expliquer les difficultés scolaires, cette complexité est suffisamment importante pour rendre l'apprentissage de la lecture et de l'écriture plus long et ardu. Or, selon des études menées par Torgesen (2004) et Juel (1988), les élèves qui présentent une difficulté avec la lecture dès la première année du primaire maintiennent cette difficulté tout au cours de leur parcours scolaire. De manière plus alarmiste, le Conseil canadien sur l'apprentissage (2008) considère que d'ici 2031, 47 % des personnes âgées de 16 ans et plus présenteront des habiletés en lecture et en écriture qui seront insuffisantes pour fonctionner adéquatement en société. Dans la partie qui suit, nous jetterons un regard sur ces principales difficultés qui créent un obstacle au développement de l'apprentissage de la lecture et de l'écriture.

Les difficultés en lecture

Établir un portrait type de l'élève qui présente des difficultés en lecture s'avère difficile, voire impossible. Toutefois, les études réalisées depuis de nombreuses années indiquent que les difficultés des élèves sur le plan de l'apprentissage de la lecture touchent principalement l'identification des mots écrits et la fluidité, la compréhension, de même que les habiletés métacognitives (nous aborderons le thème de la métacognition à la fin de ce chapitre).

Le manque de fluidité lors de la lecture, l'inexactitude des mots lus, la difficulté à décoder, à donner un sens aux mots du texte et au lien qui les unit contribuent à diminuer, parfois considérablement, le niveau de compréhension (Adams, 1990; Chard, Vaughn et Tyler, 2002; Lyon et Moats, 1997; Niko-lopoulour, Goulandris et Snowling, 2003; Torgesen, 2004; Wolf et Katzir-Cohen, 2001). Nous savons maintenant que les élèves qui présentent des difficultés d'apprentissage de la lecture ont tendance à présenter, dès la maternelle, un niveau peu élevé de connaissances liées aux lettres, peu d'habiletés sur le plan de la conscience phonologique, en particulier sur le plan phonémique, et qu'ils arrivent difficilement à transférer les habiletés développées à l'oral dans des tâches liées à l'écrit (Juel et Minden-Cupp 2000; Snow, Burns et Griffin, 1998). Or, les résultats de nombreuses recherches indiquent que ces conditions sont largement associées à la réussite en lecture (Corriveau, Goswami et Thompson, 2010; Lonigan, Anthony, Phillips, Purpura, Wilson et McQueen, 2009).

Outre les difficultés liées au décodage, la compréhension peut également s'avérer complexe et difficile pour certains élèves, et ce, malgré une habileté à lire avec fluidité et exactitude. De nombreux chercheurs (p. ex. Allington et McGill-Franzen, 2003; McIntyre, 2011; McIntyre, Hulan et Layne, 2011) reconnaissent maintenant que des facteurs liés à l'éducation socio-familiale peuvent expliquer le fait que certains élèves peinent à bien comprendre un texte. Le manque de connaissances générales ou un faible niveau de vocabulaire accentue la difficulté que peut avoir un élève à faire des liens avec les connaissances antérieures, à saisir le sens des mots et des phrases, à faire des prédictions et des résumés, à titre d'exemples.

Les difficultés en écriture

Comparativement à l'apprentissage de la lecture, l'apprentissage de l'écriture s'avère plus long et complexe chez l'apprenant. Les difficultés rencontrées par les élèves tout au cours de leur parcours scolaire sont plus diversifiées qu'en lecture, plus étroitement liées aux habiletés linguistiques à l'oral et plus tributaires de la culture générale et de l'éducation (Berninger *et al.*, 2006; MacArthur, Graham et Fitzgerald, 2006). Ces difficultés touchent particulièrement le geste graphomoteur, les erreurs d'orthographe lexicale et grammaticale, de même que les processus de planification, de rédaction et de révision (Graham et Perrin, 2007). De manière générale, les élèves qui présentent des difficultés sur le plan de l'écriture ont tendance à produire des textes courts, avec un développement peu élaboré sur le plan des idées et de la structure, et un taux élevé d'erreurs orthographiques et syntaxiques (Baker, Chard, Ketterlin-Geller, Apichatabutra et Doabler, 2009; Graham et Harris, 1997).

Que ce soit sur le plan de la lecture ou de l'écriture, plusieurs recherches ont toutefois permis d'identifier un certain nombre de pratiques qui contribuent favorablement à l'amélioration des compétences à lire et à écrire des élèves qui présentent des difficultés dans ces domaines d'apprentissage. Nous savons maintenant que l'enseignement explicite des stratégies de compréhension et de rédaction s'avère une des pratiques la plus efficace pour soutenir la réussite des élèves en difficulté (Bakken, Mastropieri et Scruggs, 1997; Berkeley, Mastropieri et Scruggs, 2011; Gersten, Fuchs, Williams et Baker, 2001; National Reading Panel, 2000). La figure 1 présente un aperçu des pratiques gagnantes issues de ces études.

Enseignement systématique et explicite qui incorpore du modelage ainsi que des pratiques guidées et autonomes
Rétroaction immédiate et explicite aux élèves
Intention pédagogique clairement exprimée aux élèves
Démonstration explicite sur l'importance d'utiliser la stratégie visée
Mise en place d'une procédure visant à mesurer les progrès des élèves
Encouragement à l'auto-questionnement

Figure 1. Exemples de pratiques gagnantes favorisant l'apprentissage de la lecture et de l'écriture

D'autres recherches (Ciullo, Lo, Wanzek et Reed, 2014; Kaldenberg, Watt et Therrien, 2014; Kang, McKenna, Arden et Ciullo, 2015) ont révélé que l'exposition fréquente à une littérature jeunesse, le recours aux stratégies métacognitives (ex : questionnement, rappel du récit, résumé, utilisation de carte conceptuelle) de même qu'à la lecture interactive contribuent positivement à l'amélioration de la compréhension. Selon le National Reading Panel (2000), l'enseignement de la lecture aux élèves qui présentent des difficultés doit être explicite, déployé de manière intensive et accorder une importance à l'aspect affectif dans la relation enseignant-élève. De plus, le temps dédié à des séances individuelles de lecture, de même qu'une rétroaction régulière à ceux qui présentent des difficultés contribueraient à améliorer la fluidité et l'exactitude des mots lus (Pressley, Roehrig, Raphael, Dolezal, Bohn, Mohan, Wharton-McDonald et Bogner, 2003; Allington, 2013). Concernant les interventions en écriture, l'enseignement explicite des stratégies de planification, de révision, l'annonce d'une intention pédagogique claire contribueraient à une amélioration de la compétence à écrire auprès des élèves qui présentent des difficultés (Graham et Harris, 2009; Gillepsie et Graham, 2014). Tant en lecture qu'en écriture, une revue de littérature menée par Kang *et al.*, (2015) a révélé que le modelage des stratégies d'auto-régulation, la pratique guidée et un temps de pratique fréquent contribuent positivement à l'amélioration des compétences à lire et à écrire.

Par ailleurs, bien que les pratiques de qualité soient maintenant reconnues comme un facteur contribuant à la réussite des élèves sur le plan de la lecture et de l'écriture, pour certains d'entre eux qui connaîtront des difficultés importantes à développer la compétence à lire et à écrire, un regard pédagogique sur des dimensions plus spécifiques telles que les habiletés langagières à l'oral ou celles liées à la métacognition doit être considéré. Ces deux dimensions, souvent négligées en contexte d'intervention auprès des élèves en difficulté, feront l'objet de la prochaine section de ce chapitre.

Les interventions les plus efficaces sur le plan linguistique et métacognitif pour soutenir la réussite en lecture et en écriture des élèves qui présentent des difficultés

Pour une majorité d'élèves, le fait d'être soumis à un enseignement de haut niveau, qui tient compte des résultats de recherche sur les meilleures interventions pédagogiques à mettre en place, contribue à leur réussite scolaire. Pour un certain nombre d'élèves, toutefois, ces pratiques à elles seules ne sont pas suffisantes et doivent être accompagnées d'interventions plus spécifiques pour permettre une meilleure réussite dans le développement de la compétence à lire et à écrire. En considérant les dimensions linguistiques et métacognitives en lien avec l'apprentissage de la lecture et de l'écriture, nous consacrerons la seconde partie du chapitre aux interventions à considérer auprès des élèves qui présentent des difficultés.

La dimension linguistique

Le développement de la compétence à lire et à écrire ne peut s'actualiser indépendamment des connaissances et des habiletés linguistiques qui se développent et se raffinent tout au cours de la vie (Berninger *et al.*, 2006; McArthur *et al.*, 2006). Le taux de prévalence des difficultés en lecture serait plus élevé chez les enfants ayant des difficultés langagières sévères que chez la population en général (McArthur *et al.*, 2000). Une étude menée par Cain (2003) a démontré que les élèves qui présentent des difficultés en lecture ont aussi des difficultés à répondre adéquatement à des tâches verbales. Snowling, Gallagher et Frith (2003) ont constaté, auprès d'une population de 56 élèves potentiellement à risque d'un diagnostic de dyslexie, que ceux de 6 ans qui possédaient un bon bagage lexical, qui s'exprimaient correctement à l'oral et qui démontraient de bonnes habiletés sur le plan grammatical, avaient davantage tendance à composer pour leurs faiblesses phonologiques comparativement aux enfants qui présentaient de faibles habiletés langagières. Catts, Fey et Tomblin (1997) ont constaté, quant à eux, que 50 % des lecteurs faibles présentent aussi des difficultés langagières. Les liens observés entre les difficultés langagières et les faiblesses en lecture ont d'ailleurs amené Lindsay et Dockrell (2004) à poser la question suivante : « Which kinds of language difficulties lead to particular patterns of reading difficulties? ». Sans chercher à répondre à cette question, nous exposerons, dans la partie suivante, des interventions liées à trois composantes pouvant influencer les habiletés langagières et, par le fait même, l'apprentissage de la lecture et de l'écriture, soit le vocabulaire, la morphosyntaxe et les connaissances générales.

Le vocabulaire

Le bagage lexical d'un élève contribue autant à une compréhension des textes lus, qu'à la rédaction d'un texte. À l'inverse, les élèves ayant un faible niveau de vocabulaire peuvent présenter des difficultés à comprendre plus finement un texte (Graves et Watts-Taffe, 2002; Perfetti, Landi et Oakhill,

2005; Verhoeven, van Leeuwe et Vermeer, 2011; Spira, Bracken et Fischel, 2005; Stanovich, 2002). Or l'acquisition de mots nouveaux peut s'avérer complexe et longue pour un bon nombre d'élèves, notamment en ce qui concerne les mots de relation qui jouent un rôle déterminant à l'égard d'une compréhension fine de la phrase. Pour ces élèves, le développement lexical serait favorisé par des pratiques de communications riches entre l'apprenant et l'enseignant (McIntyre, Hulan et Layne, 2011). Une approche telle que le dialogue pédagogique développée par Goldenberg (1993) pourrait contribuer à une meilleure intégration d'un vocabulaire varié et précis. Un certain nombre d'études menées par Beck et McKeown (2007), Blachowicz et Fisher (2000), Collins (2010), Graved et Watts-Taffe (2002) et Nagy et Scott (2000) ont ainsi révélé un lien significatif entre la présence d'un environnement scolaire riche sur le plan de la littérature jeunesse, d'activités pédagogiques faisant appel au langage oral et écrit, et la présence d'un enseignant qui n'hésite pas à saisir les occasions de discuter du sens des mots et des contextes d'utilisation, et le développement du vocabulaire chez l'élève. Selon ces chercheurs, le fait de soumettre les élèves à des explications sémantiques précises, des discussions fréquentes concernant le sens des mots, de même qu'à une variété de contextes d'utilisation des mots nouveaux contribue à une meilleure rétention du vocabulaire. Ceci est particulièrement important pour les mots de relation, plus difficiles à illustrer de manière concrète (Minskoff, 2005). Pour un enseignement efficace du vocabulaire, McIntyre et ses collaboratrices (2011) proposent une série de principes à prendre en considération. La figure 2 présente une adaptation de ces principes.

Lorsque cela s'avère possible, permettre aux élèves de sélectionner des catégories de mots qu'ils souhaitent connaître
Exposer les élèves à un environnement littéraire riche
S'assurer d'une exposition répétée des mots dans des contextes variés
Utiliser une carte conceptuelle illustrant les mots de vocabulaire et les liens entre eux (si possible)
Encourager une lecture riche et variée
Encourager les discussions autour des mots de vocabulaire
Varié les approches multimédia si possible
Enseigner les différences entre le langage courant à l'oral et le langage littéraire
Apprendre l'utilisation du dictionnaire et des ouvrages de référence aux élèves
Enseigner l'utilisation des informations spécifiques à la connaissance des mots à partir des suffixes, préfixes, racines des mots, etc.
Enseigner la manière d'avoir recours au contexte pour connaître le sens des mots
Modéliser une attitude de « curiosité » à l'égard du sens des mots
Combinaison d'une immersion linguistique riche et d'un enseignement explicite du vocabulaire

Figure 2. Principes associés à l'enseignement du vocabulaire. Adaptation de McIntyre, Hulan et Layne (2011, p. 139)

Les études ayant porté sur le vocabulaire montrent toutefois clairement que certaines des interventions doivent se faire le plus tôt possible auprès des élèves qui présentent un faible niveau lexical, idéalement avant l'entrée formelle en 1^{re} année du primaire (Biemiller, 2006; Japel, Vuattoux, Dion et Simmons, 2009). Au-delà de cette période, l'écart entre le niveau de vocabulaire des élèves et celui utilisé dans les matériels didactiques et de littérature jeunesse est plus difficile à atténuer.

La morphosyntaxe

Parce que la syntaxe utilisée à l'écrit est souvent différente de celle utilisée à l'oral, certains élèves présenteront des difficultés à donner un sens aux phrases lues ou à exprimer convenablement leur pensée en situation d'écriture. La longueur et le type de phrases, l'ordre des mots utilisés, la relation entre les mots à l'intérieur de la phrase (notamment par l'usage des mots de relation) constituent des éléments qui influencent le sens de la phrase (Minskoff, 2005). Même si le langage oral n'est pas directement un reflet du langage écrit, les liens entre ces deux formes d'expression ont été largement documentés. Selon une étude réalisée par Salus et Flood, (2003), les élèves qui évoluent dans un environnement scolaire où les interactions verbales sont permises tout en étant encadrées par l'enseignant améliorent l'expression de leur pensée en cherchant à utiliser un vocabulaire et une syntaxe appropriés. Une pratique telle que la dictée à l'adulte chez les jeunes apprenants pourrait également faciliter le passage entre l'oral et l'écrit (Balslev et Saada-Robert, 2004). Ainsi, l'accompagnement réflexif par l'enseignant sur la production verbale de l'élève transformée en production écrite permettrait une rétroaction sur différentes composantes langagières, notamment la structure de la phrase.

Les connaissances générales

La culture générale de l'élève constitue un autre élément qui influence la compétence de l'élève sur le plan de la lecture et de l'écriture. Les connaissances antérieures détenues par l'apprenant permettent un accès à de nouveaux apprentissages et, pour certains élèves en difficulté, ce manque de connaissances rend plus difficile l'ajout de nouvelles. Les élèves ayant eu peu d'expérience liée à la littératie se retrouvent souvent devant un écart important face aux apprentissages scolaires prévus (Katz, Sax et Fisher, 1998). En intégrant des discussions entre l'enseignant et les élèves à partir des activités scolaires prévues en classe et en donnant des explications supplémentaires sur des notions ou concepts méconnus par ceux en difficulté, il semble possible d'améliorer leurs connaissances et leur culture générales. L'utilisation de la lecture interactive en classe s'avère également un moyen efficace de parfaire les connaissances des jeunes apprenants. Des études réalisées par Pentimonti, Zucker, Justice et Kaderavek (2010) ont montré que ce type d'activités permet aux élèves d'acquérir de nouveaux concepts et un vocabulaire plus abstrait, stimule leur intérêt et leur curiosité, ce qui leur permet de faire des inférences et des liens avec leurs connaissances antérieures.

Après ce bref survol des interventions à privilégier pour combler certaines lacunes langagières présentes chez des élèves dont la source des difficultés à lire et à écrire pourrait y être associée, nous abordons, dans la section suivante, le domaine de la métacognition, dont les habiletés et les connaissances qui lui sont associées permettent de distinguer les faibles lecteurs-scripteurs des lecteurs-scripteurs plus compétents.

La métacognition

La métacognition a été définie par Flavell (1987) comme étant la réflexion sur ses propres processus cognitifs à l'égard d'une tâche. Le concept de métacognition se décline habituellement sous deux angles : la conscience métacognitive et le contrôle de l'activité (monitoring) (Falardeau, Pelletier, Pelletier et Gagné, 2014). Même si la recherche dans le domaine de la métacognition est moins abondante que dans d'autres domaines liés à la littératie, plusieurs études ont contribué à mieux comprendre l'apport des connaissances et habiletés métacognitives dans le développement de la compétence à lire et à écrire. Ainsi, une étude réalisée par Lewis (2007) a montré que les connaissances et habiletés métacognitives étaient corrélées avec le niveau de compétence en lecture, notamment parce qu'elles permettent à l'élève de juger du niveau de compréhension d'un texte ou de la qualité d'une production écrite. Dans le domaine de l'écriture, Graham et Harris (2000), de même que Torrance (2007), considèrent que le niveau de contrôle métacognitif (auto-régulation) influence le développement de la compétence à écrire. De leur côté, Afflerbach et Meuwissen (2005) soulignent que la capacité à identifier les bris de compréhension et à sélectionner des stratégies plus efficaces caractériserait les bons lecteurs. Plus près de nous, une étude menée au Québec par Falardeau, Pelletier, Pelletier et Gagné (2014) auprès d'élèves du secondaire qui présentent des difficultés en lecture a révélé que ce sont particulièrement ces deux habiletés que les élèves n'arrivent pas à démontrer.

À ce jour, on trouve davantage d'études ayant cherché à comprendre la métacognition et son rôle dans le développement de compétences liées à la lecture et à l'écriture que d'études ayant porté sur des pratiques favorables à son développement, en particulier auprès des élèves qui présentent des difficultés. Les quelques recherches à cet égard ont tout de même révélé que des interventions spécifiques visant le développement des habiletés métacognitives auprès d'apprenants en difficulté contribuent à une meilleure réussite scolaire (Mason, 2004; Reis, McGuire et Neu, 2000; Trainin et Swanson, 2005). En situation d'écriture, d'autres études ont soulevé le fait que des périodes réservées aux discussions entre les élèves, de même qu'entre l'enseignant et les élèves, avant la démarche rédactionnelle, peut contribuer à améliorer la compétence à écrire un texte (Berninger, Vaughan, Abbott, Begay, Coleman, Curtin, Hawkins et Graham, 2002).

De manière plus générale, les quelques études (Edmonds, 2000; Jitendra, Hoppes et Xin, 2000; Montague, Warger et Morgan, 2000; Richie, 2005) visant à mieux documenter les pratiques favorables au développement de stratégies métacognitives et aux connaissances qui lui sont associées auprès des élèves en difficulté suggèrent une approche procédurale à partir d'une liste de rappel sous forme

de questions à soumettre aux élèves. Selon ces études ayant expérimenté de telles approches, ces processus permettraient aux élèves en difficulté d'augmenter leurs connaissances des stratégies métacognitives, d'améliorer leurs propres processus métacognitifs et les encourageraient à devenir des apprenants autonomes. La figure 3 présente des exemples (adaptation des exemples de Richie, 2005) de questions soumises à l'élève durant une tâche scolaire.

Dans ce paragraphe (ou ce texte), comment fais-tu pour identifier... (ex : le personnage, l'action, l'endroit, les événements, etc.)
Que dois-tu faire en premier ?
Quelle est la prochaine étape ?
Comment fais-tu pour te souvenir de la tâche demandée ?
Comment sais-tu que cette étape est bien réalisée ?
Comment sais-tu que le travail est terminé ?

Figure 3. Exemples de questions visant le développement d'habiletés métacognitives peu importe la situation pédagogique

Dans le domaine de l'écriture, l'approche SRSD (Self-Regulated Strategy Development), développée par Harris en 1982, et qui a fait l'objet de plusieurs études et d'une méta-analyse (Graham, Harris et McKeown, 2013), semble contribuer positivement à l'amélioration des compétences à écrire. Cette approche mise sur une participation active de l'apprenant, une rétroaction de l'enseignant adaptée aux besoins de l'élève, et un passage progressif des réflexions allant de l'enseignant vers l'élève. Le SRSD se déploie en six étapes : 1) développement et activation des connaissances antérieures; 2) discussion au sujet des stratégies à mettre en place; 3) modelage de la part de l'enseignant; 4) stratégies de mémorisation; 5) accompagnement dans l'application des stratégies et connaissances et 6) pratiques individuelles des stratégies (Graham et Masson, 2008).

Puisque les habiletés et connaissances métacognitives sont généralement plus faibles chez les élèves qui présentent des difficultés sur le plan de la lecture et de l'écriture, le développement de la conscience métacognitive à l'égard des processus d'apprentissage est reconnu comme un facteur influençant favorablement l'amélioration des compétences.

Conclusion

Que ce soit dans des tâches d'écriture ou de lecture, l'apprenant doit continuellement recourir à un ensemble de connaissances et habiletés langagières, notamment celles associées au vocabulaire, à la morphosyntaxe, de même qu'aux connaissances générales. Les compétences langagières que développera l'élève au cours de son enfance et durant son parcours scolaire influenceront son rapport à l'écrit de façon générale. Il en va de même des connaissances et compétences liées à la métacognition. L'élève qui aura développé de bonnes stratégies à l'égard des tâches de lecture et d'écriture et qui fera preuve d'auto-régulation parviendra plus facilement à réaliser les activités demandées.

Pour clore ce chapitre, nous vous soumettons quelques questions de réflexion à l'égard de vos propres pratiques d'enseignement dans les deux dimensions traitées, soit le langage et la métacognition.

- Dans quelle mesure mes pratiques d'enseignement tiennent-elles compte des compétences langagières des élèves à l'oral, en particulier ceux qui présentent des difficultés en lecture et en écriture ?
- Dans mon milieu scolaire, quelle place accorde-t-on au développement des compétences langagières des élèves, tant sur le plan expressif que réceptif ?
- Quelle valeur ai-je tendance à accorder aux connaissances et stratégies métacognitives des élèves qui présentent des difficultés à lire et à écrire ?

Bibliographie

- Adams, M. (1990). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Afflerbach, P. et Meuwissen, K. (2005). Teaching and Learning Self-Assessment Strategies in Middle School. Dans S. E. Israel, C. Collins Block, K. L. Bauserman et K. Kinnucan-Welsch (dir.), *Metacognition in Literacy Learning. Theory, Assessment, Instruction, and Professional Development* (p. 141-164). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Allington, R. (2013). What really matters when working with struggling readers. *Reading Teacher*, 66(7), 4-14.
- Allington, R. et Cunningham (2007). *School that work. Where all children read and write. 3rd edition*. Boston, MA : Pearson.
- Allington, R. et Johnston, P. H. (2001). *Schools that work (2nd ed)*. New-York : Longman.
- Allington, R. et McGill-Franzen, A. (2003). The impact of summer setback on the reading achievement gap. *Phi Delta Kappan*, 85(2), 68-75.
- Baker, S., Chard, D., Ketterlin-Geller, L., Apichatabutra, C. et Doabler, C. (2009). Teaching writing to at-risk students : The quality of evidence for self-regulated strategy development. *Exceptional Children*, 75(3), 303-318.
- Bakken, J. P., Mastropieri, M. A. et Scruggs, T. E. (1997). Reading comprehension of expository science material and students with learning disabilities : A comparison of strategies. *The Journal of Special Education*, 31(3), 300-324.
- Balslev, K. et Saada-Robert, M. (2004). La Dictée à l'adulte : Une activité de résolution de problème complexe pour entrer dans l'écrit ? Dans *Association internationale pour la recherche en didactique du français. Le français : discipline singulière, plurielle ou transversale ?* Québec, 26-28 août 2004.
- Beck, L. L. et McKeown, M. (2007). Increasing young low income children's oral vocabulary repertoires through rich and focused instruction. *Elementary School Journal*, 107(3), 251-271.
- Berkeley, S., Mastropieri, M. A. et Scruggs, T. E. (2011). Reading comprehension strategy instruction and attribution retraining for secondary students with learning and other mild disabilities. *Journal of Reading Disabilities*, 44(1), 18-32.
- Berninger, V., Rutberg, J., Abbott, R., Garcia, N., Anderson-Youngstrom, M., Brooks, A., et al. (2006). Tier 1 and Tier 2 early intervention for handwriting and composing. *Journal of School Psychology*, 44, 3-30.
- Biemiller, A. (2006). Vocabulary development and instruction : A prerequisite for school learning. Dans S. Neuman et D. Dickinson (dir.). *Handbook of early literacy research*, 2. New-York : Guilford Press, 41-51.

- Blachowicz, C. L. Z. et Fisher, P. (2000). Vocabulary instruction. Dans R. Barr, M. L. Kamil, P. Mosenthal et P. D. Pearson (dir). *Handbook of reading research*. (Vol. II, p. 502-523). Mahwah, NJ : Erlbaum.
- Catts, H.W., Fey, M. et Tomblin, B. (1997). *The language basis for reading disabilities*. Paper presented at the annual meeting of the Society for the Scientific Study of Reading, Chicago.
- Chard, D. J., Vaughn, S. et Tyler, B. J. (2002). A synthesis of research on effective interventions for building reading fluency with elementary students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 35(5), 386-406.
- Ciullo, S., Lo, S., Wanzek, J. et Reed, D. (2014). A synthesis of research on informational text reading interventions for elementary students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 35(1). Advance online publication, doi.org : 10.1177/0022219414539566
- Collins, M. F. (2010). ELL preschoolers' English vocabulary acquisition from storybook reading. *Early Childhood Research Quarterly*, 25, 84-97.
- Conseil canadien sur l'apprentissage (2008). *Lire l'avenir : Pour répondre aux besoins futurs du Canada en matière de littératie*. Ottawa : www.ccl.cca.ca.
- Corriveau, K. H., Goswami, U. et Thompson, J. M. (2010). Auditory processing and early literacy skills in a preschool and Kindergarten population. *Journal of Learning Disabilities* 43, 369-382.
- Darling-Hammond, L., Chung, F. et Frelow, R. (2002). Variation in teacher preparation. How well do different pathways prepare teachers to teach? *Journal of Teacher Education*, 53(4) September-October 2002, 286-302
- Ecalte J., et Magnan A. (2006), Des difficultés en lecture à la dyslexie : problèmes d'évaluation et de diagnostic. *Glossa*, 97, 4-19
- Edmonds, A. L. (2000). Cognitive credit cards: Acquiring learning strategies. *Teaching Exceptional Children*, 31(4), 68-73.
- Erhi, L. C. (2004). Teaching phoemic awareness and phonics : An explanation of the National Reading Panel meta-analysis. Dans P. McCardle et V. Chhabra (dir). *The voice of evidence in reading research* (p. 153-186). Baltimore, MD : Brookes.
- Falardeau, E., Pelletier, C., Pelletier, D. et Gagné, J.-C. (2014). Portrait des capacités métacognitives d'élèves québécois du secondaire dans la lecture de récits. *Language and Literacy*, 16(2), 69-89.
- Flavell, J. H. (1987). Metacognition and cognitive monitoring. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Foorman, B. R., Francis, D. J., Fletcher, J. M., Mehta, P. et Schatschneider, C. (1998). The role of instruction in learning to read : Preventing reading failure in at-risk children. *Journal of Educational Psychology*, 90(1), 37-55.
- Gersten, R., Fuchs, L. S., Williams, J. P. et Baker, S. (2001). Teaching reading comprehension strategies to students with learning disabilities : A review of research. *Review of Educational Research*, 71(2), 279-320.

- Giasson, J. (2011). *La lecture. Apprentissage et difficultés*. Montréal : Gaëtan Morin éditeur.
- Gillespie, A. et Graham, S. (2014). A meta-analysis of writing interventions for students with learning disabilities. *Exceptional Children*, 80(4), 454-473.
- Goldenberg, C. (1993). Instructional conversation : Promoting comprehension through discussion. *The Reading Teacher*, 46, 316-326.
- Graham, S., Berninger, V., et Abbott, R. (2012). Are attitudes toward writing and reading separable constructs? a study with primary grade children. *Reading and Writing Quarterly*, 28(1), 51-69. DOI: 10.1080/10573569.2012.632732
- Graham, S. et Harris, K. R. (1997). It can be taught, but it does not develop naturally: Myths and realities in writing instruction. *School Psychology Review*, 26, 414-424.
- Graham, S. et Harris, K. R. (2000). The role of self-regulation and transcription skills in writing and writing development. *Educational Psychologist*, 35, 3-12.
- Graham, S. et Harris, K. R. (2009). Almost 30 years of writing research : Making sense of it all with The Wrath of Khan. *Learning Disabilities Research & Practice*, 24, 58-68. doi.org/10.1111/j.1540-5826.2009.01277x
- Graham, S. et Harris, K. R. (2013). Common core state standards, writing, and students with LD : Recommendations. *Learning Disabilities Research & Practice*, 28(1), 28-37.
- Graham, S., Harris, K. R. et McKeown, D. (2013). The Writing of Students with Learning Disabilities, Meta-Analysis of Self-Regulated Strategy Development Writing Intervention Studies, and Future Directions. Dans Swanson H. L., Harris, K. R. et Graham, S. (dir.). *Handbook of learning disabilities, second edition*. New-York : The Guilford Press.
- Graham, S. et Mason, L. H. (2008). Writing Instruction for Adolescents with Learning Disabilities: Programs of Intervention Research. *Learning Disabilities. Research and Practice*, 23(2), 103-112.
- Graham, S. et Perin, D. (2007). A meta-analysis of writing instruction for adolescents students. *Journal of Educational Psychology*, 99, 445-476.
- Graves, M. F. et Watts-Taffe, S. M. (2002). The place of word consciousness in a research-based-vocabulary program. Dans A.E. Farstrup et S. J. Samuels (dir.). *What research has to say about reading instruction*. (p. 140-165). Newark, DE : International Reading Association.
- Harris, K. R. (1982). Cognitive-Behavior Modification: Application with Exceptional Students. *Focus on Exceptional Children*, 15(2), 1-16.
- Japel, C., Vuattoux, D., Dion É. et Simmons, D. (2009). Comment faciliter le développement du vocabulaire chez les jeunes enfants à risque? Une approche basée sur la recherche. Dans A. Charron, C. Bouchard et G. Cantin (dir.). *Langage et littérature chez l'enfant en service de garde éducatif*. Québec : Les Presses de l'Université du Québec, 37-53.
- Jitendra, A. K., Edwards, L. J., Sacks, G. et Jacobson, L. A. (2004). What research says about vocabulary instruction for students with learning disabilities. *Exceptional Children* 70(3), 299-322.

- Jitendra, A. K., Hoppes, M. K. et Xin, Y. P. (2000). Enhancing main idea comprehension for students with learning problems: The role of a summarization strategy and self-monitoring instruction. *The Journal of Special Education*, 34(3), 127-139.
- Juel, C. (1988). Learning to read and write : À longitudinal study of 54 children from first through fourth grade. *Journal of Educational Psychology*, 80, 437-447.
- Juel, C. et Minden-Cupp, C. (2000). Center for the Improvement of Early Reading Achievement, *The Reading Teacher*, 53, 332-335.
- Kaldenberg, E., Watt, S. et Therrien, W. (2014). Reading instruction in science for students with learning disabilities : A meta-analysis. *Learning Disability Quarterly*. Advance online publication. doi.org/10.1177/0731948714550204
- Kang, E. Y., McKenna, J. W., Arden, S. et Ciullo, S. (2015). Integrated reading and writing interventions for students with learning disabilities : A review of the literature. *Learning Disabilities Research and Practice*, 31(1), 22-33.
- Katz, L. C., Sax, C. et Fisher, D. (1998). *Activities for a diverse classroom: connecting student*. Colorado Springs: CO: Peak Parent Center.
- Lewis, J. (2007). Academic Literacy : Principles and Learning Opportunities for Adolescent Readers. Dans J. Lewis et G. Moorman (dir.), *Adolescent Literacy Instruction. Policies et Promising Practices* (p. 143-165). Newark, DE : International Reading Association.
- Lindsay, G. et Dockrell, J. E. (2004). Whose job is it? Parents' concerns about the needs of their children with language problems. *Journal of Special Education*, 37, 225-236.
- Lonigan, C. J., Anthony, J. L., Phillips, B. M., Purpura, D. J., Wilson, S. B. et McQueen, J. D. (2009). The nature of preschool phonological processing abilities and their relations to vocabulary, general cognitive abilities and print knowledge. *Journal of Educational Psychology*, 101, 345-358.
- Lyon, G. R. et Moats, L. C. (1997). Critical conceptual and methodological considerations in reading intervention research. *Journal of Learning Disabilities*, 30, 578-588.
- MacArthur, C. A., Graham, S. et Fitzgerald, J. (2006). *Handbook of writing research*. New York: The Guilford Press.
- Mason, L. H. (2004). Explicit self-regulated strategy development versus reciprocal questioning: Effects on expository reading comprehension among struggling readers. *Journal of Educational Psychology*, 96(2), 283-296.
- McIntyre, E. (2011). Sociocultural perspectives on children with reading difficulties. Dans A. McGill-Franzen et R. L. Allington (Eds.), *Handbook of reading disability research* (pp. 45-56). New York: Routledge.
- McIntyre, H., Hulan, N. et Layne, V. (2011). *Reading instruction for diverse classroom. Recherche-based, culturally responsive practice*. New-York: Guilford Press.

- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS) (2009). *À la même école! Les élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage : évolution des effectifs et cheminement scolaire à l'école publique*. Québec :Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS) (2010). *Rencontre des partenaires en éducation. Document d'appui à la réflexion. Rencontre sur l'intégration des élèves handicapés ou en difficultés*, 25 octobre 2010. Québec : Gouvernement du Québec.
- Minskoff, E. (2005). *Teaching reading to struggling learners*. Baltimore : Paul H. Brookes Publishing Co.
- Montague, M., Warger, C., et Morgan, H. (2000). Solve it!: Strategy instruction to improve mathematical problem solving. *Learning Disabilities Research and Practice*, 15,110-116.
- Nagy, W. E. et Scott, J. A. (2000). Vocabulary processes. Dans R. Barr, M. L. Kamil, P. Mosenthal et P. D. Pearson (dir.). *Handbook of reading research*. (Vol. II, p. 269-284). Mahwah, NJ : Erlbaum.
- National Reading Panel. (2000). *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction: Summary Report*. Washington DC : National Institute of Child and Development. Disponible en ligne à <http://www.nichd.nih.gov/publications/nrp/smallbook.htm>
- Nikolopoulos, D., Goulandris, N. et Snowling, M. J. (2003). Developmental dyslexia in Greek. Dans N. Goulandris et M. J. Snowling (dir.). *Dyslexia in different countries. Cross-linguistic comparison* (p. 53-57). London: Whurr Publishers Ltd.
- Paris, S.G., (2005). Re-interpreting the development of reading skills. *Reading Research Quaterley*, 40, 184-202.
- Paris, S. G., Paris, A. H. et Carpenter, R. D. (2001). *Effective practices for assessing young readers*. CIERA Report #3-013
- Pentimonti, J. M., Zucker, T. A., Justice, L. M. et Kaderavek, J. N. (2010). Informational text use in preschool classroom read-alouds. *The Reading Teacher*, 63(8), 656-665.
- Perfetti, C. A., Landi, N. et Oakhill, J. (2005). The acquisition of reading comprehension skill. Dans M. J. Snowling et C. Hulme (dir.). *The science of reading : A handbook* (p. 227-247). Oxford, UK : Blackwell.
- Pressley, M., Roehrig, A., Raphael, L., Dolezal, S., Bohn, K., Mohan, L., Wharton-McDonald, R. et Bogner, K. (2003). Teaching processes in elementary and secondary education. Dans W. M. Reynolds et G. E. Miller (dir.). *Handbook of psychology : Vol.7. Educational psychology* (p. 153-175). New-York : Wiley.
- Pressley, M. (2006). *Reading instruction that works. The case for balanced teaching* (3rd Ed). New-York : The Guilford Press.
- Reis, S. M., McGuire, J. et Neu, T. W. (2000). Compensation strategies used by high-ability students with learning disabilities who succeed in college. *Gifted Child Quarterly*, 44, 123-134.

- Richie, G. (2005). Two interventions that enhance the metacognition of students with disabilities : cognitive cue cards and correspondence training. *Kairaranga*, 6(2), 25-32.
- Salus, P. et Flood, J. (2003). *Language: A user's guide. What we say and why*. New-York: The Guilford Press.
- Scanlon, D. M., Gelzheiser, L. M., Vellutino, F. R., Schatschneider, C., et Sweeney, J. M. (2010). Reducing the incidence of early reading difficulties: Professional development for classroom teachers versus direct interventions for children. In P. H. Johnston (Ed.), *RTI in literacy: Responsive and comprehensive* (pp. 257–291). Newark, DE: International Reading Association.
- Schumm, J. S. et Arguelles, M. A. (2006). *Reading assessment and instruction for all learners*. New-York : Guilford Press.
- Seidenberg, M. S. et McClelland, J. L. (1989). A distributed, developmental model of word recognition and naming. *Psychological Review*, 96, 523-568
- Snow, C. E., Burns, M. S. et Griffin, P. (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, DC : National Academy Press.
- Snowling, M. J., Gallagher, A. et Frith, U. (2003). Family risk of dyslexia is continuous: individual differences in the precursors of reading skill. *Child Development*, 74, 358-73.
- Sprenger-Charolles, L. et Serniclaes, W. (2003). Reliability of Phonological and Surface Subtypes in Developmental Dyslexia: A Review of Five Multiple Cases Studies. *Special Issue on Language Disorders and Reading Acquisition*, 10(1).
- Spira, Bracken, & Fischel (2005). The effects of oral language emergent literacy and behavior skills. *Developmental Psychology*, 42, 225-234.
- Stanovich, K. (2002). *Progress in understanding reading : Scientific foundations and new foundations*. New-York : Guilford Press.
- Torgesen, J. K. (2004). *Preventing early reading failure*. DC : American Federation of Teachers. www.aft.org/pubs-reports/american_educator/issues/fall04/reading.htm
- Torrance, M. (2007). Les processus cognitifs dans le développement de compétences en écriture. *Encyclopédie du développement du langage et de l'alphabétisation*. London, ON: Réseau canadien de recherche sur le langage et l'alphabétisation.
- Trainin, G. et Swanson, H. L. (2005). Cognition, metacognition, and achievement of college students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 28, 261-272.
- Vaughn, S., Wanzek, J., Woodruff, A. L. et Linan-Thompson, S. (2007). Dans D. Haager, J. Klingner et S. Vaughn. (dir.), *Evidence-based reading practices for response to intervention* (p.11-27). Baltimore, MD: Paul H. Brooks Publishing Co.
- Verhoeven, L., van Leeuwe, J. et Vermeer, A. (2011). Vocabulary growth and reading development across the elementary school years. *Scientific Studies of Reading*, 15(1), 8-25.

Wolf, M. et Katzir-Cohen, T. (2001). Reading fluency and its intervention. *Scientific Studies of Reading*, 5(3), 211-239.

TITRE: LE MODÈLE DE RÉPONSE À L'INTERVENTION ET LA PRÉVENTION DES DIFFICULTÉS D'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE AU PRÉSCOLAIRE ET AU PRIMAIRE

AUTEUR(S): ALAIN DESROCHERS, UNIVERSITÉ D'OTTAWA, LINE LAPLANTE, UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL ET MONIQUE BRODEUR, UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉA

PUBLICATION: PERSPECTIVES ACTUELLES SUR L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE ET DE L'ÉCRITURE/
CONTRIBUTIONS ABOUT LEARNING TO READ AND WRITE - ACTES DU SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA
LITÉRACIE À L'ÉCOLE/INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR EDUCATIONAL LITERACY (SILE/ISEL) 2015

PAGES: 290 - 314

DIRECTEURS: MARIE-FRANCE MORIN, DENIS ALAMARGOT ET CAROLINA GONÇALVES.

ÉDITEUR: LES ÉDITIONS DE L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, 2016.

ISBN: 978-2-7622-0355-4

URI: [HTTP://HDL.HANDLE.NET/11143/10274](http://hdl.handle.net/11143/10274)

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.17118/11143/10274](https://doi.org/10.17118/11143/10274)

Le modèle de réponse à l'intervention et la prévention des difficultés d'apprentissage de la lecture au préscolaire et au primaire

Alain Desrochers, Université d'Ottawa,
Line Laplante, Université du Québec à Montréal
Monique Brodeur, Université du Québec à Montréal

Résumé : La recherche scientifique en éducation montre qu'il est possible de réduire le nombre des élèves qui présentent des difficultés sévères d'apprentissage de la lecture en remplaçant l'approche « attendre l'échec avant d'agir » par une approche axée sur la prévention de l'échec. Le *modèle de la réponse à l'intervention* constitue une approche préventive dont l'efficacité a été attestée par des procédés scientifiques. Dans ce texte, nous décrivons d'abord les opérations proposées dans ce modèle pour prévenir les difficultés d'apprentissage et pour hausser l'engagement et la réussite des élèves. Ces opérations incluent la mise en œuvre de pratiques pédagogiques démontrées efficaces par la recherche, le dépistage régulier des élèves à risque ou en difficulté et l'intensification progressive des interventions pour répondre aux besoins de ces élèves, notamment par la mise en œuvre de pratiques orthopédagogiques. Ensuite, nous détaillons l'actualisation de ces opérations. Enfin, nous discutons les conditions essentielles à l'application réussie de ce modèle, selon trois phases : la planification, la réalisation, ainsi que l'évaluation d'impact et l'amélioration continue.

Mots clés: apprentissage de la lecture, maternelle, primaire, prévention des difficultés d'apprentissage, dépistage des élèves à risque ou en difficulté, intensification des interventions enseignantes et orthopédagogiques.

Abstract: Scientific research in education confirms that it is possible to reduce the number of children who struggle with learning to read by replacing the « wait-to-fail » approach by an approach focused on the prevention of failure. The *Response-to-Intervention model* offers a preventive approach to reading instruction that has been shown to be effective. This paper first describes the operations proposed to prevent learning difficulties and enhance learners' engagement and success. These operations include the implementation of evidence-based teaching practices, the regular screening of children at-risk or facing difficulties, and the progressive intensification of supplemental interventions to address their needs. Then, the detail of these operations is discussed. Finally, we summarize the conditions that are essential to a successful application of the model, namely, planning, implementation, impact assessment and continuous improvement.

Key words: reading learning process, kindergarten, primary school, learning difficulties prevention, detection of the students at risk and in difficulty, intensification of teaching interventions.

Introduction

L'école, telle que nous la connaissons en Occident, s'est façonnée sous la pression de plusieurs facteurs, dont la Réforme protestante, la Contre-Réforme catholique, l'objectif de modeler les attitudes et les comportements des jeunes, la nécessité de former une main-d'œuvre mieux qualifiée pour soutenir le développement économique. Dès le 17^e siècle, l'enseignement collectif est instauré dans une salle de classe et assorti de recommandations pour gérer l'emploi du temps des élèves, l'espace qu'ils occupent dans l'école, leur posture corporelle, leurs déplacements et leurs conduites. En amont de la Révolution industrielle, un puissant incitatif à la scolarisation primaire obligatoire, un vaste réseau d'écoles et de collèges est constitué en Europe, et un programme de formation et de certification des enseignants est mis en œuvre. Cette mouvance est à l'origine des premières écoles normales, de l'évaluation et de l'approbation du matériel d'enseignement par un conseil d'éducation, de la programmation de l'enseignement et de la standardisation des manuels scolaires. Ce modèle de scolarisation remplace le tutorat individuel par un enseignement collectif pour la plupart des élèves (Gauthier, 2012; Maynes, 1985). Au moment où le roi Frédéric II de Prusse (1740 – 1786) rend l'instruction primaire obligatoire par des décrets (1763, 1765), et la reine Marie Thérèse d'Autriche (1740 – 1780) par un édit (1774), les écoles commencent à se constituer en un système éducatif intégré et un modèle d'éducation de masse est déjà largement balisé (Van Horn Melton, 1988). Au cours du 19^e siècle, ce mouvement vers l'instruction publique obligatoire et la démocratisation des savoirs de base se répand en Europe et conduit à un recul progressif de l'illettrisme (Hamerow, 1983, p. 169).

Dans ce modèle d'éducation de masse, les enseignants titulaires d'une classe sont désormais confrontés au défi de gérer l'hétérogénéité de leurs élèves sur le plan des aptitudes aux apprentissages scolaires et sur le plan de la motivation à effectuer ces apprentissages à l'école. Se pose alors le problème de conduire efficacement des apprentissages collectifs en faisant travailler tous les élèves en même temps et de soutenir les plus faibles. Comment, dans un tel modèle de scolarisation, pouvait-on éviter l'échec des plus faibles, sachant que le temps d'instruction est collectivement limité et que les élèves n'apprennent pas tous au même rythme? Les résultats issus des enquêtes menées depuis plus de 20 ans dans les pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) donnent à penser que l'objectif de la littératie pour tous, malgré d'importantes innovations pédagogiques, n'est toujours pas atteint au terme de la scolarisation obligatoire. Par exemple, les résultats de l'enquête de 2012 sur la compétence à lire indiquent que 16,5 % des adultes canadiens de 16 ans ou plus se situent au niveau 1 ou sous ce niveau sur l'échelle (en 5 points) de littératie des populations, ce qui correspond à l'illettrisme fonctionnel; 32 % des adultes canadiens se situent au niveau 2 et peinent à comprendre une phrase simple à l'écrit (Statistique Canada, 2013, p. 87). C'est dire que près de 50 % des adultes canadiens démontrent un faible niveau de littératie après une dizaine d'années de scolarisation obligatoire. Le bilan est similaire dans tous les pays qui ont participé à l'enquête de 2012. Or, cette situation ne survient pas soudainement à l'âge de 16 ans. La recherche montre que, dès la 1^{re} année du primaire, l'apprentissage de la lecture et la persistance scolaire sont compromis chez les élèves qui ne font pas les progrès attendus (Janosz, Pascal,

Belleau, Archambault, Parent et Pagani, 2013). Ces observations nous ramènent au défi de gérer les apprentissages dans les classes hétérogènes et de faire cheminer *tous les élèves* dans leur parcours scolaire (Cavallo et Chartier, 1997; Chartier, 2007). Dans la suite de notre exposé, nous donnons un aperçu des principes et des aménagements proposés dans le *modèle de la réponse à l'intervention*, un modèle axé sur la prévention des difficultés d'apprentissage¹, et nous discutons quelques-unes des conditions qui contribuent à l'efficacité de sa mise en œuvre.

Le modèle de la réponse à l'intervention : principes et application

Le modèle de la réponse à l'intervention s'appuie sur un ensemble de principes qui nécessitent une opérationnalisation. La direction du National Center on Response to Intervention (NCRTI) résume ainsi notre compréhension actuelle de ce modèle :

[Le modèle de] la réponse à l'intervention réunit des procédés d'évaluation et d'intervention, dans un système axé sur la prévention et constitué de paliers multiples, pour maximiser la réussite des élèves et pour réduire les problèmes de comportement. Dans ce modèle, les écoles s'appuient sur des données pour identifier les élèves à risque de difficultés d'apprentissage, pour pister les progrès des élèves, pour mettre en œuvre des interventions démontrées efficaces par la recherche, pour adapter l'intensité et la nature de ces interventions à la réponse de l'élève à l'enseignement dispensé et pour identifier les élèves qui présentent un trouble d'apprentissage ou tout autre trouble (NCRTI, 2010, p. 2, notre traduction).

Cette description met en relief les composantes essentielles du modèle. D'abord, il s'agit d'un modèle systémique qui vise à faire progresser *tous les élèves* dans le parcours défini par le programme de formation. Pour atteindre cet objectif, on propose a) d'adopter des pratiques enseignantes dont l'efficacité réelle a été démontrée par la recherche, b) de mener un dépistage universel régulièrement pour identifier les élèves à risque de difficultés d'apprentissage ou ceux qui présentent déjà de telles difficultés, c) d'adapter les modalités d'intervention pédagogique à la réponse de chaque élève à l'enseignement dispensé, d) de mesurer les progrès des élèves pour vérifier l'impact de l'intensification des interventions pédagogiques et e) d'appuyer les décisions relatives aux élèves sur des données plutôt que sur des impressions (Brown-Chidsey et Steege, 2010; Broxterman et Whalen, 2013; Whitten, Esteves et Woodrow, 2012). Précisons que ces leviers éducatifs faisaient l'objet d'une attention bien avant la conception du modèle de la réponse à l'intervention². Sur le plan conceptuel, l'apport principal de ce modèle consiste à réunir, dans une approche cohérente et intégrative, des leviers éducatifs dont l'efficacité a été attestée par des procédés de démonstration issus de la recherche scientifique et de la pratique sur le terrain (Vaughn, Wanzek, Woodruff et Linan-Thompson,

1. Même si l'apprentissage de la lecture est en relation étroite avec celui de l'écriture, nous centrerons notre exposé exclusivement sur la lecture.

2. Ces leviers sont évoqués dans la politique de l'adaptation scolaire du ministère de l'Éducation du Québec sans qu'on fasse explicitement référence au modèle de la réponse à l'intervention (MÉQ, 1999).

2007; Whitten *et al.*, 2012). Sur le plan pratique, ce modèle s'inscrit dans une approche qui privilégie la collaboration entre tous les acteurs du milieu scolaire et l'amélioration continue des pratiques pédagogiques, d'évaluation et de gestion pour assurer la réussite scolaire des élèves (Broxterman et Whalen, 2013; Leclerc, 2012; Prud'Homme et Leclerc, 2014).

Le concept de palier d'intervention

La réponse à l'intervention renvoie à un régime pédagogique constitué de plusieurs paliers d'intervention gradués. La variante la plus courante comprend trois paliers (en anglais, *three-tier model*; pour une représentation schématique, voir la figure 1, adaptée de Whitten *et al.*, 2012). Chaque palier d'intervention est caractérisé par la taille du groupe auquel il s'adresse (la classe entière, un petit groupe d'élèves) et des modalités d'intervention particulières. Les modalités d'intervention sont guidées par un protocole standardisé et dynamique. La standardisation vise à garantir que la mise en œuvre des interventions est conforme aux modalités qui ont été démontrées efficaces par la recherche. L'actualisation dynamique renvoie à l'ajustement des paramètres de l'intervention en fonction des progrès réalisés par les élèves.

Le palier I de la graduation désigne les pratiques éducatives universelles dispensées à l'ensemble des élèves de la classe. Ces pratiques englobent les prescriptions du programme de formation établi, des activités d'apprentissage et le matériel didactique afférent ainsi que le recours au dépistage universel des élèves à risque de difficultés d'apprentissage. Au palier I, on s'attend à ce que l'enseignement cible toutes les composantes essentielles de la compétence à lire et qu'il soit si efficace que la majorité des élèves (80 % - 85 %) deviennent des lecteurs compétents sans intervention supplémentaire. Pour atteindre ce niveau d'efficacité, les enseignants doivent mettre en œuvre des pratiques éducatives (p.ex. choix d'un modèle d'enseignement et du matériel didactique) dont l'efficacité a été démontrée par des procédés scientifiques.

Le palier II s'adresse aux élèves qui accusent un retard dans leur apprentissage malgré un enseignement de haute qualité au palier I. Son objectif est d'assurer le développement des habiletés sous-jacentes à la compétence à lire de façon à ce que les élèves à risque ou en difficulté puissent éventuellement atteindre les cibles prévues dans le programme de formation. Il s'agit donc d'un programme d'intervention supplémentaire et intensif offert aux élèves dont les progrès en lecture sont jugés insuffisants pour assurer leur réussite scolaire. Le palier III, pour sa part, constitue un programme d'intervention supplémentaire encore plus intensif et ciblé à l'intention des élèves pour qui le palier II n'a pas réussi à soutenir la progression des apprentissages attendus. Chaque palier s'inscrit donc sur un continuum d'intensification (palier I → palier II → palier III) afin de répondre adéquatement aux besoins de tous les élèves et d'éviter qu'ils accumulent des retards insurmontables dans leurs apprentissages (Harn, Kame'ennui et Simmons, 2007; Vaughn, Denton et Fletcher, 2010).

Il est à noter que l'enchaînement typique des trois paliers d'intervention n'est pas toujours optimal. Al Otaiba, Connor, Folsom, Wanzek, Greulich, Schatschneider et Wagner (2014) montrent que les élèves de 1^{re} année qui présentent des déficits importants sur le plan de certaines habiletés hautement associées à la réussite des premiers apprentissages en lecture font des progrès plus importants s'ils reçoivent dès le début de l'année scolaire, en supplément des interventions mises en œuvre au palier I, des interventions au palier II ou au palier III (voir aussi Vaughn *et al.*, 2010). C'est pourquoi ces auteurs considèrent qu'il n'y a pas d'avantages à retarder l'intensification des interventions auprès des élèves déjà jugés hautement à risque.

Avant de détailler les modalités de chaque palier d'intervention, précisons que l'optimisation du modèle fait toujours l'objet d'une attention soutenue de la part des chercheurs en éducation. À ce stade, les recherches scientifiques sur l'optimisation des paliers I et II sont plus abondantes que sur celle du palier III (Al Otaiba *et al.*, 2014; Gersten, Compton, Connor, Dimino, Santoro, Linan-Thompson et Tilly, 2009). Seules quelques études ont évalué l'effet du palier III à l'intérieur d'une même année scolaire, consécutivement aux paliers I et II (Al Otaiba *et al.*, 2014; Fien, Smith, Smolkowski, Baker, Nelson, et Chaparro, 2015; Gilbert, Compton, Fuchs, Fuchs, Bouton, Barquero et Cho, 2013), et elles concernent typiquement les élèves de la maternelle à la 2^e année du primaire (Compton *et al.*, 2012; Toste, Compton, Fuchs, Fuchs, Gilbert, Cho, Barquero et Bouton, 2014). Les autres études ont surtout évalué l'effet du palier III après une année d'intervention aux paliers I et II (Denton *et al.*, 2013). C'est dire que, dans l'état actuel des connaissances scientifiques, plusieurs questions restent encore ouvertes quant aux modalités optimales de chaque palier. En revanche, le modèle lui-même offre un cadre bien structuré pour guider autant la recherche scientifique que l'expérimentation sur le terrain.

Un enseignement universel efficace de la lecture au palier I

Le palier I est défini par le recours à des pratiques éducatives démontrées efficaces par la recherche à l'intention de tous les élèves de la classe. La préoccupation pour un enseignement collectif efficace de la lecture n'est pas récente. Au cours des siècles, plusieurs méthodes et dispositifs ont été proposés (Cavallo et Chartier, 1997) sans qu'on fasse appel à des procédés scientifiques pour en démontrer l'efficacité. À présent, une partie importante des recherches en éducation porte sur l'analyse empirique de l'efficacité des pratiques éducatives. Les pratiques dont l'efficacité a été démontrée sont retenues en priorité dans le modèle de la réponse à l'intervention.

Un consensus semble déjà largement établi sur la finalité de l'enseignement de la lecture : c'est-à-dire conduire les apprenants à s'approprier toutes les habiletés nécessaires à la compréhension et à l'utilisation de la langue écrite selon les objectifs qu'ils poursuivent. Pour accéder à la signification d'un texte ou pour produire un texte, les apprenants doivent joindre deux grands ensembles d'habiletés, notamment celles qui président à la compréhension de la langue orale (p.ex. l'évocation du sens des mots et des phrases dans les communications orales) et celles qui concernent le traitement

de la langue écrite (p.ex. l'identification visuelle des mots, le traitement des marques morphologiques de l'écrit). Paradoxalement, l'histoire récente de l'enseignement de la lecture est marquée par une opposition entre des modèles qui privilégient soit les habiletés propres au traitement du code orthographique, soit celles propres au traitement du sens véhiculé par l'écrit (Chall, 1983). Nous ne discuterons pas l'origine de cette opposition. Nous nous limiterons à rappeler que la compétence à lire une langue alphabétique comme le français résulte de la *coordination* d'habiletés propres à la langue écrite (p.ex. l'identification visuelle des mots et des marques morphologiques), d'habiletés partagées entre la langue orale et la langue écrite (p.ex. l'évocation du sens des mots, le traitement de l'organisation de la phrase) et d'habiletés cognitives générales (p.ex. le contrôle attentionnel, le stockage et la récupération des informations en mémoire, le raisonnement). Il faut donc se garder d'adopter une vue réductrice de cette compétence complexe.

Les experts qui se sont interrogés récemment sur les caractéristiques de l'enseignement efficace de la lecture ont appuyé leurs conclusions surtout sur des procédés de démonstration scientifiques et sur des résultats de recherche reproductibles (Brown-Chidsey et Steege, 2010). À titre d'illustration, relevons six des recommandations qui ont été rapportées dans divers ouvrages de synthèse (Denton, 2008; National Reading Panel, 2000; Pressley et Allington, 2015; Snow, Burns et Griffin, 1998; Spear-Swerling, 2015) : 1) assurer la préparation des enfants à l'apprentissage de la lecture; 2) centrer l'enseignement de la lecture sur les notions, les habiletés et les stratégies qui sont directement pertinentes au développement de cette compétence; 3) privilégier un modèle d'enseignement systématique et explicite pour assurer les apprentissages fondamentaux en lecture chez tous les élèves; 4) fournir aux élèves des occasions nombreuses et régulières de mettre en pratique les notions, les habiletés et les stratégies en lecture de textes signifiants avec le soutien de l'enseignant; 5) pister régulièrement les progrès des élèves et reprendre l'enseignement au besoin; et 6) utiliser les données issues du dépistage universel pour différencier l'enseignement et l'adapter aux besoins des élèves qui présentent des difficultés. Dans la suite de notre exposé, nous détaillons ces recommandations pour en extraire les éléments essentiels.

Préparation à l'apprentissage de la lecture. L'apprentissage de la lecture s'appuie sur des habiletés qui ont souvent atteint un niveau de développement relativement élevé au moment où les enfants entrent à la maternelle. Les activités langagières pratiquées dans l'environnement social des enfants auront pu les conduire à bien prononcer les mots de la langue orale et à hausser la richesse de leur vocabulaire, la complexité des phrases qu'ils peuvent interpréter ou produire ainsi que la variété de leurs stratégies communicatives. Les études sur les habiletés préalables à l'apprentissage de la lecture rapportent toutefois de grandes différences interindividuelles associées au statut socioéconomique des familles (Phillips et Lonigan, 2007). Pour réduire ces différences, les experts ont proposé de privilégier, dès la maternelle, les activités préparatoires à l'apprentissage formel de la lecture : le développement de l'expression orale, des concepts associés à l'écrit, de la prise de conscience des sons distinctifs de la parole et des connaissances alphabétiques (Pressley et Allington, 2015).

Notions, habiletés et stratégies essentielles. Pour les langues alphabétiques, comme le français, les *notions* essentielles à l'apprentissage de la lecture renvoient aux bases de connaissances propres à la langue parlée et à la langue écrite telles que les phonèmes de la langue orale, les correspondances graphème-phonème, l'orthographe des mots, les procédés de construction des mots ou des phrases et le sens des mots isolés ou en contexte de phrase. Les *habiletés* désignent les savoir-faire propres à la lecture tels que l'identification visuelle des mots connus et l'évocation du sens de l'écrit. Les *stratégies* sont des plans d'action mis en œuvre délibérément par le lecteur pour surmonter des difficultés particulières telles que la lecture d'un mot inconnu ou l'interprétation d'une phrase difficile. Selon le National Reading Panel (2000), l'enseignement efficace de la lecture doit être centré sur le développement des habiletés qui lui sont essentielles : la différenciation et la manipulation des phonèmes, l'application des correspondances graphème-phonème pour identifier les mots écrits (décodage), l'accès à un vocabulaire étendu, la mise en œuvre de stratégies de compréhension de l'écrit et la fluidité (ou la fluence) des processus qui président à ces habiletés. Pour le français et les autres langues syntaxiquement plus complexes que l'anglais, il faut ajouter, à cette liste, la maîtrise de la grammaire, qui sous-tend l'organisation des phrases et le jeu des marques morphosyntaxiques.

Enseignement efficace. Les modèles d'enseignement sont typiquement assortis de dispositifs et de recommandations pour appuyer les apprentissages scolaires. Ceux-ci peuvent différer considérablement quant au rôle dévolu à l'enseignant et à celui confié aux élèves. Pour assurer des progrès soutenus dans les apprentissages fondamentaux chez *tous* les élèves, on recommande aux enseignants d'accorder environ 90 minutes par jour à l'enseignement de la lecture et d'adopter un modèle d'enseignement axé sur une progression systématique des apprentissages et sur des instructions claires et explicites (Gauthier, Bissonnette et Richard, 2013; Hollingsworth et Ybarra, 2012). L'enseignement systématique se traduit d'abord par une mise en séquence ordonnée des objets d'apprentissage, qu'il s'agisse des correspondances graphème-phonème, des notions relatives aux procédés de construction des mots ou des phrases ou de la mise en relation des mots qui définissent un champ sémantique. Cette séquence constitue la base d'une progression des apprentissages qui permet aux élèves d'asseoir des notions ou des habiletés complexes sur la maîtrise de notions ou d'habiletés plus simples et, surtout, de favoriser l'intégration de toutes les habiletés qui sous-tendent la compétence en lecture. Les instructions dites explicites peuvent prendre plusieurs formes (p.ex. explications, directives, consignes, démonstrations), mais leur but est toujours le même : conduire *tous* les élèves à maîtriser une notion (p.ex. les correspondances graphème-phonème, la liaison, la ponctuation, l'accord), un savoir-faire (p.ex. la segmentation des graphèmes d'un mot, la conversion graphème-phonème, la lecture orale ou silencieuse d'un mot ou d'une phrase, l'inférence d'une information à la lecture d'un texte) ou l'application d'une stratégie.

Pratique régulière et fréquente. La pratique assidue de la lecture constitue une condition essentielle à son apprentissage et à sa maîtrise. Aux élèves qui affrontent des difficultés, il est recommandé de leur fournir des occasions régulières et fréquentes de lire en pratique guidée et en pratique autonome (Denton et Hocker, 2006). La pratique guidée est particulièrement efficace lorsque la rétroaction fournie par l'enseignant souligne les actions que les élèves réussissent et lorsqu'elle signale les erreurs et permet d'éviter qu'une action incorrecte ne s'imprègne. Il est également recommandé d'offrir régulièrement aux élèves des périodes libres pendant lesquelles ils peuvent s'adonner à la pratique autonome de la lecture, alors que l'enseignant est présent pour offrir de l'aide. Le cumul des périodes de pratique constitue une condition importante pour consolider les progrès accomplis et pour assurer le développement de l'efficacité en lecture.

Lecture de textes. Pour devenir des lecteurs compétents, il est essentiel que les élèves s'exercent, sous la supervision attentive de l'enseignant, à appliquer leurs habiletés et leurs stratégies à la lecture de textes, préférablement des textes *décodables* et *signifiants*. Les textes dits décodables sont ceux qui contiennent une proportion élevée de mots que les apprentis lecteurs peuvent identifier à partir des correspondances graphème-phonème qu'ils connaissent. Ces textes permettent aux apprentis lecteurs de lire une proportion élevée des mots qu'ils rencontrent et de tirer de ce succès une confiance accrue en leurs capacités, tout en leur offrant l'occasion de s'exercer à résoudre les problèmes associés aux mots difficiles à identifier. Les textes dits signifiants désignent ceux dont le contenu est à la portée des apprentis lecteurs. La principale caractéristique de ces textes est de soutenir la fonction première de la lecture, c'est-à-dire celle de lire pour s'informer, pour apprendre, ou simplement pour le plaisir. Le recours aux textes décodables et signifiants vise à conduire les élèves à réussir dans l'application de leurs habiletés et de leurs stratégies plutôt qu'à se décourager devant la complexité de la tâche de comprendre ce qu'ils lisent. Rappelons que les stratégies nécessaires à l'identification ou à l'interprétation des mots en contexte de phrases peuvent être enseignées explicitement et systématiquement (p.ex. Denton et Hocker, 2006; Klingner, Vaughn et Boardman, 2007).

La mise en œuvre de toutes ces recommandations ne suffit ordinairement pas à conduire tous les élèves à faire les gains attendus en lecture. Malgré un enseignement de qualité, une proportion des élèves n'arrivera pas à effectuer les mêmes apprentissages que leurs pairs dans la classe. Ces élèves sont parfois faciles à identifier, mais ce n'est pas toujours le cas. C'est pourquoi il est recommandé de faire appel à une procédure qui permet de suivre de près la progression de chaque élève en lecture.

Le dépistage régulier des élèves à risque ou en difficulté au palier I

Environ 80 % des élèves réussissent à devenir des lecteurs compétents consécutivement à l'enseignement collectif de qualité offert au premier palier seulement (Spear-Swerling, 2015). Environ 15 % ont besoin d'une intervention supplémentaire et ciblée (au palier II) et environ 5 % présentent des difficultés si sévères qu'il est nécessaire de leur offrir un soutien rééducatif (au palier III)³. Pour assurer

3. Ces pourcentages sont des estimations théoriques. Dans les milieux défavorisés sur le plan socioéconomique, le pour-

l'identification précoce des élèves à risque de difficultés d'apprentissage ou déjà aux prises avec ces difficultés, il est recommandé de mener un dépistage universel, à la maternelle et au primaire, au moins trois fois par année (p.ex. au début, au milieu et à la fin de l'année scolaire; Gilbert, Compton, Fuchs et Fuchs, 2012). Les habiletés ciblées par l'instrumentation servant au dépistage doivent être étroitement reliées au programme de formation puisque l'objectif de cette opération est d'identifier les élèves qui ne répondent pas adéquatement à l'enseignement dispensé au premier palier. C'est pourquoi les épreuves qui constituent les trousseaux de dépistage continu sont dites *axées sur le curriculum* (en anglais, *curriculum-based*; Hosp, Hosp et Howell, 2007; McMaster, Parker et Jung, 2012). Un des enjeux principaux d'une opération de dépistage consiste à classer les élèves avec justesse. Les vrais positifs désignent les élèves qui sont identifiés comme étant à risque et qui feront face à des difficultés si aucune intervention préventive n'est mise en œuvre. Les *vrais négatifs* sont ceux qui ne sont pas identifiés comme étant à risque et qui seront à l'abri de difficultés sévères ultérieurement. Deux autres catégories représentent des erreurs de classement. Les *faux positifs*, par exemple, sont les élèves qui sont identifiés comme étant à risque par l'instrumentation utilisée, mais qui ne présenteront aucune difficulté sévère ultérieurement. Les *faux négatifs* désignent les élèves qui ne sont pas identifiés comme étant à risque, mais qui le sont. Cette dernière catégorie est particulièrement pré-occupante, car elle représente les élèves qu'on prive de service parce qu'on ne les juge pas à risque. C'est pourquoi il est fortement recommandé de faire appel à des outils d'évaluation qui répondent à des standards éducométriques élevés sur les plans de la fidélité (assurant ainsi la justesse et la stabilité de la mesure) et de la validité (ciblant ainsi le concept choisi; Fuchs et Fuchs, 2007).

Comment alors détermine-t-on qu'un élève est à risque de difficultés en lecture? Deux approches sont couramment utilisées dans le milieu scolaire en Amérique du Nord (Fuchs et Fuchs, 2007; Spear-Swerling, 2015). La première consiste à établir des standards de rendement attendus (appelés *benchmarks* en anglais) à différents moments dans l'année scolaire et à comparer le rendement de chaque élève à ces standards. Par exemple, on estime que les élèves qui peuvent lire oralement plus de 40 mots par minute dans un texte à la fin de la 1^{re} année de scolarisation présentent un risque réduit de manifester des difficultés en lecture orale ultérieurement (Good et Kaminski, 2002). Une autre approche consiste à se référer à un cadre normatif dont la fonction est de préciser le score à l'épreuve qui situe le rendement de l'élève sous le 25^e rang centile par rapport à son groupe de référence. Les données de dépistage, souvent recueillies par les enseignants, sont typiquement jointes à d'autres informations pour dresser un portrait de classe et pour déterminer les besoins des élèves jugés à risque. Il s'agit là d'une opération de synthèse instructive, car les élèves à risque n'ont pas tous les mêmes besoins. L'appréciation de ces besoins est déterminante dans la planification de l'intervention supplémentaire la plus appropriée pour un élève.

centage des élèves qui nécessitent une intervention au palier II ou III est souvent plus élevé que celui que nous rapportons ici.

L'intensification des interventions aux paliers II et III

Le modèle à trois paliers, comme nous le soulignons plus haut, constitue la variante la plus courante du modèle de la réponse à l'intervention et la mieux documentée (Vaughn *et al.*, 2010). Le palier I (intervention universelle) constitue la pierre angulaire du modèle. Son but est d'assurer la réussite en lecture de la majorité des élèves en leur offrant un enseignement de haute qualité. Le but du palier II et du palier III est d'assurer le développement de certaines habiletés sous-jacentes à la compétence à lire de façon à ce que les élèves à risque, ou qui présentent des difficultés, puissent éventuellement réussir leurs apprentissages. Pour différencier les modalités propres aux paliers II et III, examinons deux classes de caractéristiques qui leur sont propres.

Caractéristiques organisationnelles. Nous traitons d'abord de quatre caractéristiques organisationnelles dans l'opérationnalisation des paliers II et III. La première concerne la *personne qui prend l'intervention en charge* à chaque palier d'intensification. Dans la majorité des études réalisées aux États-Unis, ce sont les enseignants titulaires de la classe ou les enseignants spécialistes de contenu (p.ex. en lecture) qui interviennent au palier II (Denton, 2012). Au palier III, la tâche revient ordinairement aux enseignants spécialisés ou aux spécialistes de matière ou de contenu (Harn *et al.*, 2007). Dans les études réalisées au Québec, les interventions au palier II et au palier III sont typiquement confiées à l'orthopédagogue (Brodeur, Laplante, Desrochers et Dion, 2015; Desrochers, Laplante, Brodeur, et DesGagné, 2015; Laplante *et al.*, 2014). Ce choix est justifié par la nécessité d'un niveau minimal de spécialisation pour assurer la mise en œuvre des interventions adaptées aux élèves à risque ou déjà en difficulté.

La seconde caractéristique organisationnelle se rapporte au *lieu où sont dispensées les interventions* (Denton, 2012). Ainsi, au palier II, la classe constitue le lieu où se déroulent les interventions lorsque c'est l'enseignant titulaire qui en a la charge. Si ces interventions sont assurées par l'enseignant spécialiste de matière (la lecture) ou l'orthopédagogue, les interventions sont ordinairement mises en œuvre dans un local à l'extérieur de la classe. Les interventions au palier III se déroulent typiquement dans un local à l'extérieur de la classe.

La troisième caractéristique organisationnelle se rapporte au *ratio intervenant/apprenant* dans l'intensification des interventions. Dans les études américaines sur l'effet du palier II, ce ratio varie généralement entre 4 et 8 élèves (Al Otaiba *et al.*, 2014; Brown-Chidsey et Steege, 2010). Au palier III, le ratio se situe typiquement entre 1 à 3 élèves par intervenant (Chard et Harn, 2008; Harn *et al.*, 2007). Qu'il s'agisse du palier II ou du palier III, il est recommandé de grouper les élèves sur la base de besoins similaires tout en prenant en compte la classe d'appartenance pour faciliter la gestion des périodes d'enseignement et du déplacement des élèves dans l'école. Ainsi, les activités d'apprentissage ciblées peuvent profiter à tous les élèves du groupe.

La quatrième et dernière caractéristique organisationnelle concerne la *structure temporelle* des interventions mises en œuvre. Encore peu d'études ont porté sur le dosage de l'intervention : le nombre de semaines d'intervention, le nombre de séances par semaine, la durée de chaque séance (Compton *et al.*, 2012). Les paramètres décrits ci-après sont donc présentés à titre indicatif. Les interventions offertes au palier II sont habituellement dispensées de 3 à 5 fois par semaine, à raison d'environ 30 à 40 minutes par séance (Compton *et al.*, 2012; Vaughn *et al.*, 2007). La période d'intervention s'étend de 8 à 15 semaines, voire à 20 semaines ou plus dans certains cas (Fuchs, Fuchs et Compton, 2004; Wanzek et Vaughn, 2007). Selon Denton et ses collaborateurs (2011), si on estime que le but poursuivi au palier II est « [...] *d'accélérer le progrès des élèves qui requièrent un soutien supplémentaire à l'enseignement de qualité dispensé en classe afin de leur permettre d'atteindre un niveau de lecture conforme à leur niveau scolaire* [...] » (p. 226), il est préférable d'augmenter le nombre d'heures d'intervention (au minimum 32 heures). Par contre, si cet objectif est d'identifier les élèves qui ont besoin d'un soutien encore plus intensif, au palier III, la mise en œuvre de ce second palier devrait être considérée comme étant temporaire et de plus courte durée (au maximum 32 heures). À cet égard, certains auteurs suggèrent que le palier II soit implanté par cycles de 8 semaines, au terme desquels le progrès de chaque élève est évalué afin de déterminer s'il a besoin ou non d'un autre cycle d'interventions au palier II, ou si une intensification plus forte est requise (au palier III).

L'intensification offerte au palier III se traduit naturellement par une augmentation de la fréquence des séances d'intervention – de 4 à 5 fois par semaine, à raison de 45 à 60 minutes par séance – et par une augmentation de la durée totale de l'intervention (Vaughn *et al.*, 2007). À ce palier, le nombre de semaines d'intervention n'est pas fixe; il varie selon le degré de sévérité des difficultés rencontrées. Notons que très peu d'études ont évalué l'impact des interventions au palier III dans la foulée de celles mises en œuvre aux paliers I et II, et ces études sont caractérisées par des interventions réparties sur un nombre relativement restreint de semaines (8 semaines dans Sanchez et O'Connor, 2015; 8 semaines dans Laplante *et al.*, 2016), une durée qui pourrait être insuffisante selon la sévérité des difficultés des élèves. À titre d'exemple, dans l'étude réalisée par Denton et ses collaborateurs (2013), des élèves de 2^e année, dont le niveau de réponse à l'intervention aux paliers I et II avait été jugé insuffisant lorsqu'ils étaient en 1^{re} année, ont reçu des interventions intensives au palier III à raison de 5 séances par semaine, de 45 minutes chaque séance, sur une période de 24 à 26 semaines, pour une moyenne de 75,6 heures d'intervention. Au terme de cette intervention, les élèves ont fait des progrès sur plusieurs plans : décodage, identification de mots (justesse et fluidité), compréhension de phrases et de passages de texte. Toutefois, en dépit des progrès observés, plusieurs d'entre eux peinaient encore à apprendre à lire. Ces non-répondants présentaient toujours des faiblesses importantes sur le plan de la conscience phonologique, de la dénomination des lettres et de la compréhension orale. Ces résultats mettent en relief l'importance d'évaluer adéquatement la complexité des difficultés auxquelles les élèves sont confrontées, car la planification des interventions en dépend. Malgré une planification rigoureuse, les progrès des élèves en difficulté très sévère ne sont pas toujours garantis. C'est pourquoi il est impératif de poursuivre la recherche scientifique sur les caractéristiques des élèves qui affrontent de grandes difficultés et sur les interventions éducatives.

Caractéristiques pédagogiques et didactiques. La première caractéristique dont nous traitons concerne la *priorisation des cibles essentielles*. Les cibles d'un enseignement efficace de la lecture aux paliers II et III sont de la même nature que celles traitées au palier I; c'est-à-dire qu'on recommande de centrer l'intervention sur les notions, sur les habiletés et sur les stratégies qui agissent directement sur la compétence à lire et de privilégier un *modèle d'enseignement systématique et explicite* pour soutenir ces apprentissages (Denton, Fletcher, Taylor, Barth et Vaughn, 2014; Weiser et Mathes, 2011). Le nombre de cibles retenues aux paliers II ou III est toutefois moindre qu'au palier I. Les cibles choisies correspondent ordinairement aux habiletés les plus déficitaires chez l'élève. L'intensification du soutien à l'apprentissage se traduit donc par des choix sur les plans pédagogique et didactique.

La seconde caractéristique se rapporte aux *modalités de gestion des apprentissages*. Consécutivement à une analyse des études qui ont évalué l'effet d'interventions offertes au palier II sur l'apprentissage de la lecture, Fien et ses collaborateurs (2015) observent que la mise en œuvre de l'enseignement explicite est bonifiée par une augmentation : 1) du modelage par l'intervenant des habiletés et des stratégies ciblées, 2) des occasions offertes à l'élève de mettre en pratique ces habiletés et ces stratégies au cours d'une séance (Vaughn *et al.*, 2007), 3) de la rétroaction immédiate et des explications fournies par l'intervenant (Gunn, Smolkowski, Biglan, Black et Blair, 2005) et 4) du rythme avec lequel les activités sont animées par l'intervenant afin de favoriser le développement de plusieurs habiletés au cours d'une séance (Vaughn *et al.*, 2010). Relativement au palier II, l'enseignement dispensé au palier III est encore plus explicite, centré sur la remédiation d'un nombre plus restreint d'habiletés, lesquelles ont été sélectionnées sur la base des données recueillies, notamment lors du pistage des progrès réalisés au palier II. La rétroaction y est également plus systématique et adaptée aux difficultés rencontrées par l'élève. Le palier III est donc davantage orienté vers un soutien individualisé, en réponse aux besoins spécifiques de chaque élève (Sanchez et O'Connor, 2015).

La troisième caractéristique concerne les *habiletés spécifiques visées* au palier II. Une riche documentation scientifique appuie la conclusion que l'enseignement explicite est particulièrement efficace lorsqu'il cible la conscience phonémique, les correspondances graphème-phonème et la lecture de textes avec rétroaction de l'enseignant. On observe alors, chez les élèves, une amélioration importante de leur capacité à identifier les mots écrits avec justesse et fluidité (Blachman *et al.*, 2004; Mathes *et al.*, 2005). La lecture répétée de textes, avec modelage et rétroaction, est aussi un moyen efficace d'améliorer la fluidité en lecture de texte, en particulier chez les élèves du primaire (Lee et Yoon, 2016). Enfin, l'enseignement explicite de stratégies de compréhension qui conduisent les lecteurs en difficulté à accorder une attention particulière au sens véhiculé par le texte, telles que l'identification de l'idée principale et la synthèse, conduit à une amélioration significative de leur performance en lecture (Berkeley, Scruggs, et Mastropieri, 2010; Solis, Ciullo, Vaughn, Pyle, Hassaram et Leroux, 2012).

Au troisième palier, les *habiletés ciblées* par l'intervention varient en fonction du portrait des élèves. À titre d'exemple, dans l'étude de Sanchez et O'Connor (2015), l'intervention mise en œuvre au palier III avait pour cible l'analyse et l'identification de mots écrits et la fluidité, étant donné que les élèves présentaient un déficit important sur le plan de ces habiletés. Dans le cas de l'étude de Denton et ses collaborateurs (2013), des activités visant l'identification de mots écrits, la fluidité en lecture orale, les stratégies de compréhension faisaient partie de l'éventail des possibilités; l'intervenant ajustait quotidiennement ses choix en fonction des besoins et des progrès des élèves. Dans le cadre d'une étude réalisée au Québec en français (Laplane *et al.*, 2016), les interventions offertes aux élèves de 1^{re} année présentant des difficultés importantes d'apprentissage de la lecture visaient à améliorer la justesse et la fluidité de l'identification des mots écrits puisque ces habiletés continuaient d'être largement déficitaires en dépit des interventions mises en œuvre au premier et au second palier depuis le début de l'année scolaire.

Les modalités d'implantation des paliers II et III mettent en relief la nécessité de divers aménagements sur le plan organisationnel et sur le plan de la qualification du personnel scolaire. Or, toutes les conditions facilitantes ne sont pas nécessairement présentes au moment de la mise en œuvre du modèle de la réponse à l'intervention dans un environnement scolaire particulier.

Les conditions nécessaires à une mise en œuvre efficace du modèle

L'impact réel de la mise en œuvre du modèle de la réponse à l'intervention dépend de plusieurs facteurs tels le niveau de préparation des intervenants, la rigueur de l'implantation du modèle, l'efficacité des interventions et l'adéquation des procédés d'évaluation (Denton, 2012; Spear-Swerling, 2015). Dans cette section, nous faisons un retour sur les conditions nécessaires à une mise en œuvre efficace du modèle de la réponse à l'intervention et nous les déclinons selon les trois étapes inhérentes à l'autorégulation : la planification, la réalisation, ainsi que l'évaluation d'impact et l'amélioration continue (Brodeur, Dion, Mercier, Laplane et Bournot-Trites, 2009; Zimmerman, 2000).

La planification

La planification d'une mise en œuvre efficace du modèle de réponse à l'intervention nécessite la mobilisation de l'ensemble des acteurs scolaires (la direction de l'établissement, les enseignants, les spécialistes) et un plan d'action détaillé (une scénarisation des opérations, une répartition explicite des responsabilités). La mobilisation présuppose une prise de conscience collective du fait que les élèves arrivent à l'école avec une préparation aux apprentissages scolaires qui est fort variable, voire lacunaire dans certains cas, et que plusieurs d'entre eux ne réussissent pas à apprendre à lire adéquatement au terme de leurs études primaires et secondaires. De plus, les élèves qui présentent des difficultés sévères en lecture à la fin de la 1^{re} année du primaire sont plus à risque que les autres de continuer à éprouver des difficultés au secondaire, de décrocher de l'école et de faire face à un

parcours de vie semé d'embûches, que ce soit sur le plan de l'employabilité, de la santé et de la participation à la société (Institut de la statistique du Québec, 2006).

Le recours à des pratiques dont l'efficacité a été démontrée par des procédés scientifiques est essentiel pour répondre aux besoins des élèves, et le modèle de la réponse à l'intervention réunit plusieurs de ces pratiques. Les acteurs scolaires doivent aussi croire en leur propre capacité d'apprendre à mettre en œuvre ces pratiques et de mieux soutenir les élèves dans leurs apprentissages. Les acteurs conscients de ces enjeux sont plus aptes à se mobiliser et à fournir les efforts nécessaires pour actualiser un plan d'action (Brodeur, Perreault, Ouellet et Desrochers, 2011). Noltemeyer, Boone et Sansosti (2014) ont identifié six variables déterminantes dans l'élaboration et l'actualisation d'un plan d'action. Nous les évoquons brièvement.

Leadership. Les efforts requis par la mise en œuvre du modèle de la réponse à l'intervention proviennent d'abord du leadership et du soutien des cadres scolaires (Fullan, 2014). Ce leadership dans la mobilisation des équipes-écoles est particulièrement efficace lorsqu'il s'exerce dans le respect de l'autonomie professionnelle et dans un climat de collaboration (Broxterman et Whalen, 2013).

Développement professionnel. L'adoption du modèle de la réponse à l'intervention conduit typiquement à des changements importants dans les pratiques relatives à l'enseignement, à l'évaluation des élèves et à la gestion scolaire. Or, il se trouve que les intervenants peuvent être conduits à assumer des responsabilités pour lesquelles ils ont peu de préparation. C'est pourquoi le développement professionnel doit faire l'objet d'une attention particulière et faire partie intégrante du plan d'action. Par exemple, la formation initiale des enseignants peut être lacunaire relativement aux concepts afférents à la langue écrite ou aux pratiques démontrées efficaces par la recherche (Barrio et Combes, 2014). Cette observation est importante, car le premier niveau de prévention des difficultés d'apprentissage dans ce modèle se trouve au palier I. Alors que le développement professionnel au palier I gagne à être offert à l'ensemble des acteurs, celui relatif aux paliers II et III est typiquement réservé à des enseignants ayant reçu une formation spécialisée. Au Québec, il s'agit des orthopédagogues dont la formation les rend plus aptes à dispenser des interventions adaptées aux besoins particuliers des élèves à risque ou en difficulté.

Efficacité des pratiques enseignantes. L'identification et l'adoption de pratiques pédagogiques et orthopédagogiques démontrées efficaces, idéalement selon des paramètres qui ont été validés, constituent des opérations déterminantes dans le déploiement des leviers éducatifs. L'identification de ces pratiques représente un défi, car il existe peu d'instances pouvant les recenser, les évaluer et les recommander. Quant à leur utilisation, il s'agit également d'un défi, car on observe un écart significatif, bien que variable, entre les pratiques démontrées efficaces et celles mises en œuvre dans les écoles (Kretlow et Helf, 2013).

Adéquation des pratiques d'évaluation. L'identification des élèves à risque de difficultés en lecture et des élèves déjà confrontés à ces difficultés renvoie à trois procédés d'évaluation distincts : le dépistage, le pistage des progrès et l'évaluation orthopédagogique (Whitten *et al.*, 2012). L'exploitation de ces procédés nécessite une instrumentation et des savoir-faire particuliers. Les ressources relatives à l'instrumentation sont essentielles à la mise en œuvre du modèle de la réponse à l'intervention. Bien qu'elles soient particulièrement abondantes en anglais, il en existe en français, notamment pour le dépistage continu (Desrochers et Bonneau, 2014) et pour l'évaluation détaillée des difficultés en lecture (pour un compte rendu, voir Desrochers, DesGagné et Kirby, 2011). De plus, pour assurer l'adéquation des pratiques évaluatives, il est impératif de former les intervenants à l'utilisation de cette instrumentation, à la gestion des données et à la prise de décision guidée par des données (Prud'homme et Leclerc, 2014).

Prise de décision guidée par des données. Une des dispositions les plus importantes du modèle de la réponse à l'intervention consiste à utiliser les données recueillies auprès des élèves pour guider les décisions à leur sujet. Cette pratique vise à réduire le poids des impressions subjectives ou erronées dans les décisions prises par l'équipe-école. L'une de ces décisions est de déterminer qui sont les élèves à risque d'échec en lecture. L'estimation de ce risque est une opération délicate, car elle est sujette à deux types d'erreurs : la détection d'élèves qui ne sont pas réellement à risque (qu'on appelle *faux positifs*) et la non-détection des élèves qui sont effectivement à risque (qu'on appelle *faux négatifs*). Le premier cas d'erreur conduit à offrir à un élève des services (une intervention au palier II) dont il n'a pas besoin et le deuxième à priver un élève de services dont il a réellement besoin. Une autre décision consiste à déterminer si les élèves à risque ou en difficulté font des progrès réels consécutivement à une intervention au palier II ou III, ou s'il est indiqué de mettre fin à cette intervention. Il est recommandé de s'appuyer sur des données dans ces décisions (Prud'homme et Leclerc, 2014).

Fidélité de la mise en œuvre du modèle. Comme nous le soulignons plus haut, l'impact réel du modèle de la réponse à l'intervention dépend étroitement de la qualité du plan d'action, mais tout autant de la rigueur de sa mise en œuvre. Un bon plan d'action n'a d'impact que s'il est bien exécuté. Plusieurs moyens ont été proposés en éducation pour assurer la fidélité de la mise en œuvre d'un modèle d'intervention : la formation et l'accompagnement des intervenants, la consignation des actions réalisées (dans un journal de bord) et le bilan annuel des réalisations, de leur impact réel et des opérations à améliorer (Kretlow, Cooke et Wood, 2012; Meyers et Brandt, 2014).

La réalisation

Tout au long de la mise en œuvre du modèle de la réponse à l'intervention, les six variables déterminantes doivent faire l'objet d'une veille afin de s'assurer de la qualité de l'implantation du modèle. La direction de l'école doit poursuivre l'exercice de son leadership, de même que son soutien au projet et aux intervenants. Les enseignants et les orthopédagogues doivent pouvoir compter sur

un accompagnement lors de la mise en œuvre des paliers d'intervention éducative, du dépistage continu, du pistage des progrès des élèves, de la gestion des données d'évaluation et de la prise de décision afférente.

L'évaluation d'impact et l'amélioration progressive

L'exécution d'un plan d'action en éducation est rarement parfaite à cause de la complexité des opérations requises et de la complexité de l'environnement dans lequel ces opérations sont réalisées. Les écarts entre le plan d'action et l'exécution de ce plan peuvent réduire considérablement l'impact réel d'un projet éducatif. C'est pourquoi les acteurs scolaires doivent faire une évaluation juste, sans complaisance, de leurs réalisations et de leur impact réel sur les élèves (les apprentissages, la motivation) et l'ensemble de leur milieu de travail (le sentiment d'efficacité des intervenants). Cette évaluation permet d'identifier les facteurs qui ont été favorables et les obstacles, de même que les émotions ressenties, de façon à apporter les améliorations nécessaires au plan d'action ou à son exécution lors du prochain cycle. Elle favorise également l'adoption et le maintien des nouvelles pratiques des enseignants et des orthopédagogues. Enfin, il faut prévoir que tous les acteurs n'auront pas eu la même facilité à mettre en œuvre les pratiques attendues, pour des raisons personnelles, contextuelles ou organisationnelles, et que des modalités de soutien seront nécessaires (Brodeur *et al.*, 2008; Klingner, 2004). Dans tous les cas, la persévérance des acteurs est une condition essentielle à l'amélioration progressive de la mise en œuvre du modèle et à l'atteinte des objectifs fixés.

Conclusion

La prévention des difficultés d'apprentissage de la lecture représente un enjeu majeur pour l'école, qui a la responsabilité d'assurer l'égalité des chances entre les élèves, de leur permettre de développer pleinement leur potentiel et de les préparer à la vie d'adulte. Le modèle de la réponse à l'intervention représente l'un des cadres de référence les mieux documentés et prometteurs pour réunir et coordonner un vaste ensemble de leviers éducatifs dans le milieu scolaire. Notre objectif, dans cet exposé, était d'expliquer les principales opérations proposées dans ce modèle et de rassembler les conditions essentielles à l'efficacité de son implantation.

Si plusieurs ouvrages ont été publiés en anglais sur le modèle de la réponse à l'intervention, la documentation en français est encore rare. Notre exposé constitue une synthèse ponctuelle sur le sujet. Les résultats des travaux, lors desquels des enseignants et des orthopédagogues ont mis en place dans leur milieu de travail le modèle de la réponse à l'intervention, accompagnés par des chercheurs et des conseillers pédagogiques, démontrent la faisabilité et l'efficacité de sa mise en œuvre, notamment en milieu très défavorisé. Il reste toutefois un travail important à accomplir sur le plan de la recherche, du développement (matériel pour l'intervention aux trois paliers, outils d'évaluation valides et fiables) et du transfert des connaissances vers les milieux de pratique. Pour accélérer la réalisation de ce travail, nous préconisons la coordination et la collaboration entre les acteurs de la

recherche et ceux du terrain, dans le cadre de projets nationaux et internationaux. Cette approche favorise le développement efficace et le partage des ressources éducatives et de l'expertise, contribuant ainsi à un enrichissement collectif au profit des élèves, des acteurs scolaires, des systèmes éducatifs et de la société.

Références

- Al Otaiba, S., Connor, C. M., Folsom, J.S., Wanzek, J., Greulich, L., Schatschneider, C. et Wagner, R.K. (2014). To wait in Tier 1 or intervene immediately: A randomized experiment examining first-grade response to intervention in reading. *Exceptional Children*, 81(1), 11–27.
- Barrio, B. L. et Combes, B. H. (2014). General education pre-service teachers' levels of concern on response to intervention (RTI) implementation. *Teacher Education and Special Education*, 1-17.
- Berkeley, S., Scruggs, T. E. et Mastropieri, M. A. (2010). Reading comprehension instruction for students with learning disabilities, 1995–2006 : A meta-analysis. *Remedial and Special Education*, 31(6), 423–436.
- Blachman, B. A., Schatschneider, C., Fletcher, J. M., Francis, D. J., Clonan, S., Shaywitz, B. et Shaywitz, S. (2004). Effects of intensive reading remediation for second and third graders. *Journal of Educational Psychology*, 96, 444–461.
- Brodeur, M., Dion, E., Mercier, J., Laplante, L. et Bournot-Trites, M. (2009). *Le rôle et la formation des enseignants et des orthopédagogues pour l'apprentissage de la lecture. Stratégie nationale d'alphabétisation précoce*. London, ON : Réseau canadien de recherche sur le langage et l'alphabétisation.
- Brodeur, M., Laplante, L., Desrochers, A. et Dion, É. (2015, août). *Effet de l'implantation du modèle de réponse à l'intervention sur le développement de la conscience phonologique et des connaissances alphabétiques à la maternelle*. Communication au Symposium International sur la Littératie à l'École (SILE), Orford, Canada.
- Brodeur, M., Laplante, L., Dion, É., Godard, L., Gosselin, C., Mercier, J., Vanier, N., Campeau, M. È., Lapierre, M., Fournier, K. et Potvin, M. C. (2008). *La forêt de l'alphabet, programme de prévention des difficultés d'apprentissage en lecture pour la maternelle. Programme de Niveau 1 dans le cadre du Modèle d'intervention multiniveaux ou de réponse à l'intervention. Guide pédagogique. Traduction et adaptation de l'Optimize Intervention Program*. Montréal : Centre de Psycho-Éducation du Québec (1^{re} édition : 2006).
- Brodeur, M., Perreault, M., Ouellet, C. et Desrochers, A. (2011). L'analphabétisme crée l'obligation d'agir. Dans *L'État du Québec 2011, Le Québec est-il (toujours) une société égalitaire ?* Montréal : Boréal, p. 373-380.
- Brown-Chidsey, R. et Steege, M. W. (2010). *Response to intervention: Principles and strategies for effective practice*. New York : Guilford Press.
- Broxterman, K. et Whalen, A. J. (2013). *RTI team building: Effective collaboration and data-based decision making*. New York : Guilford Press.
- Cavallo, G. et Chartier, R. (1997). (Dir.), *Histoire de la lecture dans le monde occidental*. Paris : Le Seuil.
- Chall, J. S. (1983). *Learning to read : The great debate*. New York : McGraw-Hill.

- Chard, D. et Harn, B. (2008). Project CIRCUITS : Center for Improving Reading Competence Using Intensive Treatments Schoolwide. Dans C. Greenwood, T. Kratochwill et M. Clements (dir.) *Schoolwide Prevention Models: Lessons Learned in Elementary Schools* (p. 70-83). New York : Guilford Publications.
- Chartier, A.-M. (2007). *L'école et la lecture obligatoire : histoire et paradoxes des pratiques d'enseignement de la lecture*. Paris : Retz.
- Compton, D. L., Gilbert, J. K., Jenkins, J. R., Fuchs, D., Fuchs, L. S., Cho, E., Barquero, L. A. et Bouton, B. (2012). Accelerating chronically unresponsive children to Tier 3 instruction : What level of data is necessary to ensure selection accuracy? *Journal of Learning Disabilities*, 45(3), 204–216.
- Denton, C. A. (2008). *Classroom reading instruction that supports struggling readers : Key components for effective teaching*. Site internet : <http://www.rtinetwork.org/essential/tieredinstruction/tier1/effectiveteaching>.
- Denton, C. A. (2012). Response to intervention for reading difficulties in the primary grades: Some answers and lingering questions. *Journal of Learning Disabilities*, 45(3), 232-243.
- Denton, C. A., Cirino, P. T., Barth, A. E., Romain, M., Vaughn, S., Wexler, J., ... Fletcher, J. M. (2011). An experimental study of scheduling and duration of “Tier 2” first-grade reading intervention. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 4(3), 208-230.
- Denton, C. A., Fletcher, J. M., Taylor, W. P., Barth, A. E. et Vaughn, S. (2014). An experimental evaluation of guided reading and explicit interventions for primary-grade students at-risk for reading difficulties. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 7, 268-293.
- Denton, C. A. et Hocker, J. L. (2006). *Responsive reading instruction: Flexible intervention for struggling readers in the early grades*. Longmont, CO : Sopris West.
- Denton, C. A., Tolar, T. D., Fletcher, J. M., Barth, A. E., Vaughn, S. et Francis, D. J. (2013). Effects of Tier 3 intervention for students with persistent reading difficulties and characteristics of inadequate responders. *Journal of Educational Psychology*, 105(3), 633–648.
- Desrochers, A. et Bonneau, M. (2014). *Épreuves de fluidité en lecture : guide d'utilisation*. Victoriaville : Commission scolaire des Bois-Francs.
- Desrochers, A., DesGagné, L. et Kirby, J. R. (2011). L'évaluation de la lecture orale. Dans M. J. Berger et A. Desrochers (dir.), *L'évaluation de la littératie* (p. 177-214). Ottawa : Presses de l'Université d'Ottawa.
- Desrochers, A., Laplante, L., Brodeur, M. et DesGagné, L. (2015, août). *L'impact d'un modèle d'enseignement systématique à deux niveaux d'intensification sur l'apprentissage de la lecture orale et de l'orthographe en 1re année du primaire*. Symposium International sur la Littératie à l'École (SILÉ), Orford, Canada.
- Fien, H., M. Smith, J. L., Smolkowski, K., Baker, S. K., Nelson, N. J. et Chaparro, E. (2015). An examination of the efficacy of a multitiered intervention on early reading outcomes for first- grade students at risk for reading difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 48(6), 602–621.

- Fuchs, L. S. et Fuchs, D. (2007). The role of assessment in the Three-Tier approach to reading instruction. Dans D. Haager, J. Klingner et S. Vaughn (dir.), *Evidence-based reading practices for response to intervention* (p. 29-42). Baltimore, MD : Paul Brookes Publishing.
- Fuchs, D., Fuchs, L. S. et Compton, D. L. (2004). Identifying reading disabilities by responsiveness-to-instruction: specifying measures and criteria. *Learning Disability Quarterly*, 27(4), 216-227.
- Fullan, M. (2014). *Le leadership moteur. Comprendre les rouages du changement en éducation*. La Fondation Lucie et André Chagnon. Corwin Press Inc.
- Gauthier, C. (2012). Le XVII^e siècle et la naissance de la pédagogie. Dans C. Gauthier et M. Tardif (dir.), *La pédagogie : théories et pratiques de l'Antiquité à nos jours* (p. 59-75). Montréal : Gaëtan Morin Éditeur (3^e édition).
- Gauthier, C., Bissonnette, S. et Richard, M. (2013). *Enseignement explicite et réussite des élèves : la gestion des apprentissages*. Montréal : Pearson.
- Gersten, R., Compton, D., Connor, C. M., Dimino, J., Santoro, L., Linan-Thompson, S. et Tilly, W. D. (2009). *Assisting students struggling with reading: Response to Intervention and multi-tier intervention for reading in the primary grades. A practice guide*. (NCEE #2009-4045). Washington, DC: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. Retrieved from <http://ies.ed.gov/ncee/wwc/publications/practiceguides/>
- Gilbert, J. K., Compton, D. L., Fuchs, D. et Fuchs, L. S. (2012). Early screening for risk of reading disabilities : Recommendations for a four-step screening system. *Assessment for effective intervention*, 38(1), 6-14.
- Gilbert, J. K., Compton, D. L., Fuchs, D., Fuchs, L. S., Bouton, B., Barquero, L. A. et Cho, E. (2013). Efficacy of a first-grade responsiveness-to-intervention prevention model for struggling readers. *Reading Research Quarterly*, 48(2), 135-154.
- Good, R. H. et Kaminski, R. A. (2002). *Dynamic Indicators of Basic Early Literacy Skills* (6^e édition). Eugene, OR: Institute for the Development of Educational Achievement.
- Gunn, B., Smolkowski, K., Biglan, A., Black, C. et Blair, J. (2005). Fostering the development of reading skill through supplemental instruction: Results for Hispanic and non-Hispanic students. *Journal of Special Education*, 39(2), 66-85.
- Hamerow, T. S. (1983). *The birth of a new Europe: State and society in the nineteenth century*. Chapel Hill, NC : The University of North Carolina Press.
- Harn, B. A., Kame'ennui, E. J. et Simmons, D. C. (2007). The nature and role of the third tier in a prevention model for Kindergarten students. Dans D. Haager, J. Klingner et S. Vaughn (dir.), *Evidence-Based Reading Practices for Response to Intervention* (p. 161-184). Baltimore, MD : Brookes.
- Hollingsworth, J. et Ybarra, S. (2012). *L'enseignement explicite: une pratique efficace*. Montréal : Chenelière Éducation.

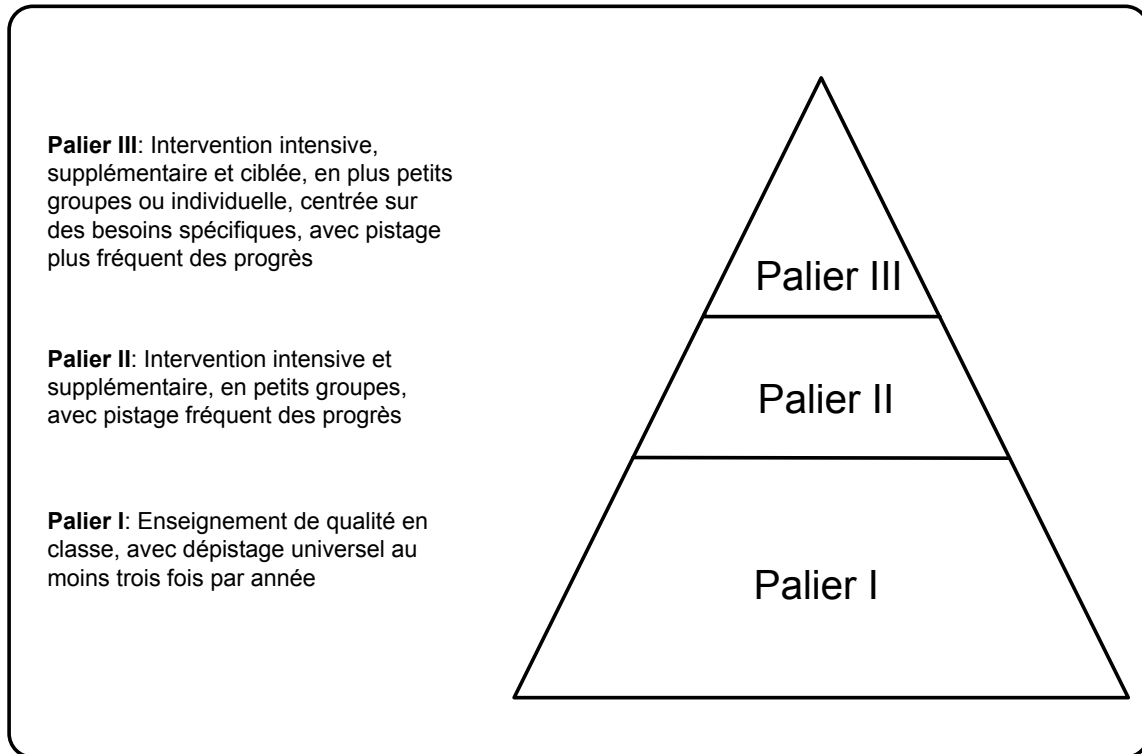
- Hosp, M. K., Hosp, J. L. et Howell, K. W. (2007). *The ABCs of CBM: A practical guide to curriculum-based measurement*. New York : Guilford.
- Institut de la statistique du Québec (2006). *Développer nos compétences en littératie : un défi porteur d'avenir. Rapport québécois de l'Enquête internationale sur l'alphabétisation et les compétences des adultes (EIACA), 2003*.
- Janosz, M., Pascal, S., Belleau, L., Archambault, I., Parent, S. et Pagani, L. (2013). *Les élèves du primaire à risque de décrocher au secondaire: caractéristiques à 12 ans et prédicteurs à 7 ans*. Québec : Institut de la statistique du Québec.
- Klingner, J. K. (2004). The science of professional development. *Journal of Learning Disabilities*, 37(3), 248-255.
- Klingner, J. K., Vaughn, S. et Boardman, A. (2007). *Teaching reading comprehension to students with learning difficulties*. New York : Guilford.
- Kretlow, A. G., Cooke, N. L. et Wood, C. L. (2012). Using inservice and coaching to improve the fidelity of evidence-based strategies. *Remedial and Special Education*, 33(6), 348-361.
- Kretlow, A. G. et Helf, S. S. (2013). Teacher implementation of evidence-based practices in Tier 1 : A national survey. *Teacher Education and Special Education*, 36(3), 167-185.
- Laplante, L., Desrochers, A., Brodeur, M., Chapleau, N., Fejzo, A., Godard, L., Mercier, J., Bédard, M. et Laguë, D. (2014, Mars). *Impact du modèle RAI/multiniveaux sur la réussite des premiers apprentissages en littératie d'élèves de maternelle*. Congrès de l'Association québécoise des troubles d'apprentissage (AQETA), Montréal, Québec.
- Laplante, L., Mercier, J., Brodeur, M., Laguë, D. et Bédard, M. (2016). *The impact of a secondary intervention on phonemic awareness, alphabetic knowledge and word identification of at-risk French-speaking children in Kindergarten*. Communication au 23^e congrès de la Society for the Scientific Study of Reading. Porto, Portugal.
- Leclerc, M. (2012). *Communauté d'apprentissage professionnelle: guide à l'intention des leaders scolaires*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Lee, J. L. et Yoon, S. Y. (2016). The effects of repeated reading on reading fluency for students with reading disabilities: A meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities*, sous presse.
- Mathes, P. G., Denton, C. A., Fletcher, J. M., Anthony, J. L., Francis, D. J. et Schatschneider, C. (2005). The effects of theoretically different intervention and student characteristics on the skills of struggling readers. *Reading Research Quarterly*, 40(2), 148-182.
- Maynes, M. J. (1985). *Schooling in Western Europe : A social history*. New York : State University of New York.
- McMaster, K. L., Parker, D. et Jung, P.-G. (2012). Using curriculum-based measurement for beginning writers within a response to intervention framework. *Reading Psychology*, 33(1-2), 190-216.

- Meyers, C. et Brandt, W. C. (2014). *Implementation fidelity in education research: Designer and evaluator considerations*. New York : Routledge.
- Ministère de l'Éducation du Québec. (1999). *Un école adaptée à tous ses élèves : politique de l'adaptation scolaire*. Québec : Gouvernement du Québec.
- National Center on Response to Intervention. (2010). *Essential components of RTI – A closer look at response to intervention*. Site Internet : http://www.rti4success.org/sites/default/files/rtiessentialcomponents_042710.pdf.
- National Reading Panel. (2000). *Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. Washington, DC : National Institute of Child Health and Human Development.
- Noltemeyer, A. L., Boone, W. J. et Sansosti, F. J. (2014). Assessing school-level RTI implementation for reading: Development and piloting of the RTIS-R. *Assessment for Effective Intervention*, 40(1), 40-52.
- Phillips, B. M. et Lonigan, C. J. (2007). Social correlates of emergent literacy. Dans M. J. Snowling et C. Hulme (dir.), *The science of reading: A handbook* (p. 173-187). Oxford, UK : Blackwell.
- Pressley, M. et Allington, R. L. (2015). *Reading instruction that works : The case for balanced teaching*. New York : Guilford Press.
- Prud'Homme, R. et Leclerc, M. (2014). *Données d'observation et gestion de l'apprentissage : guide à l'intention des communautés d'apprentissage professionnelles*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Sanchez, V. M. et O'Connor, R. E. (2015). Building Tier 3 intervention for long-term slow growers in Grades 3–4: A pilot study. *Learning Disabilities Research & Practice*, 30(4), 171–181.
- Snow, C. E., Burns, M. S. et Griffin, P. (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, DC: National Academy Press.
- Solis, M., Ciullo, S., Vaughn, S., Pyle, N., Hassaram, B. et Leroux, A. (2012). Reading comprehension interventions for middle school students with learning disabilities: A synthesis of 30 years of research. *Journal of Learning Disabilities*, 45(4), 327–340.
- Spear-Swerling, L. (2015). *The power of RTI and reading profiles : A blueprint for solving reading problems*. Baltimore : Paul Brookes Publishing.
- Statistique Canada. (2013). *Les compétences au Canada: Premiers résultats du Programme pour l'évaluation internationale des compétences des adultes (PEICA)*. Ottawa, Canada : Ministère de l'Industrie.
- Toste, J. R., Compton, D. L., Fuchs, D., Fuchs, L. S., Gilbert, J. K., Cho, E., Barquero, L. A. et Bouton, B. D. (2014). Understanding unresponsiveness to Tier 2 reading intervention: Exploring the classification and profiles of adequate and inadequate responders in first grade. *Learning Disability Quarterly*, 37(4), 192–203.

- Van Horn Melton, J. (1988). *Absolutism and the eighteenth-century origins of compulsory schooling in Prussia and Austria*. New York : Cambridge University Press.
- Vaughn, S., Denton, C. A. et Fletcher, J. M. (2010). Why intensive interventions are necessary for students with severe reading difficulties. *Psychology in the Schools*, 47(5), 432-444.
- Vaughn, S., Wanzek, J., Woodruff, A. L. et Linan-Thompson, S. (2007). A three-tier model for preventing reading difficulties and early identification of students with reading disabilities. Dans D. Haager, J. Klingner et S. Vaughn (dir.), *Evidence-based reading practices for response to intervention* (p. 11-28). Baltimore: Brookes.
- Wanzek, J. et Vaughn, S. (2007). Research-based implications from extensive early reading interventions. *School Psychology Review*, 36(4), 541-561.
- Weiser, B. et Mathes, P. (2011). Using encoding instruction to improve reading and spelling performances of elementary students at risk of literacy difficulties : A best-evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 81(2), 170-200.
- Whitten, E., Esteves, K. J. et Woodrow, A. (2012). *La réponse à l'intervention : un modèle efficace de différenciation*. Montréal : Chenelière Éducation.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: a social cognitive perspective. Dans M. Boekaerts, P. R. Pintrich et M. Zeidner (dir.), *Handbook of self-regulation* (p. 13-39). San Diego : Academic Press.

Annexe 1

Figure 1. Représentation schématique des principales caractéristiques distinctives des trois paliers du modèle de la réponse à l'intervention.



TITRE: EYE MOVEMENTS IN CHILDREN DURING READING: A REVIEW

AUTEUR(S): ALINE FREY (ESPE DE L'ACADÉMIE DE CRÉTEIL, UNIVERSITÉ PARIS-EST, FRANCE)

PUBLICATION: PERSPECTIVES ACTUELLES SUR L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE ET DE L'ÉCRITURE/
CONTRIBUTIONS ABOUT LEARNING TO READ AND WRITE - ACTES DU SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA
LITÉRACIE À L'ÉCOLE/INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR EDUCATIONAL LITERACY (SILE/ISEL) 2015

PAGES: 315 - 336

DIRECTEURS: MARIE-FRANCE MORIN, DENIS ALAMARGOT ET CAROLINA GONÇALVES.

ÉDITEUR: LES ÉDITIONS DE L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, 2016.

ISBN: 978-2-7622-0355-4

URI: [HTTP://HDL.HANDLE.NET/11143/9729](http://hdl.handle.net/11143/9729)

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.17118/11143/9729](https://doi.org/10.17118/11143/9729)

Eye movements in children during reading: a review

Aline Frey,

(ESPE de l'Académie de Créteil, Université Paris-Est, France)

Abstract: Over the last decades, the analysis of eye movements has proven very useful to investigate the cognitive processes underlying reading. However, from a developmental perspective, this technique has yet hardly been used to better understand the children's acquisition of reading. This chapter aims at presenting a review of the studies comparing the eye-movement patterns observed in children with those observed in adult readers. Firstly, it presents the differences and similarities in eye-movement patterns between those two groups, and then it proposes different attempts at explaining these differences in terms of oculomotor, visual and linguistic constraints.

Key words: Eye movements ; Children; Reading

Résumé : L'analyse des mouvements des yeux a été très largement utilisée ces dernières années en psychologie de la lecture pour mieux rendre compte des traitements cognitifs sous-jacents. Cependant, cette technique a été jusqu'à présent peu utilisée dans une perspective développementale, pour mieux comprendre les processus d'apprentissage et de la lecture chez les enfants. Ce chapitre présente une brève revue des études qui ont comparé les mouvements des yeux chez les enfants à ceux des adultes. Nous y décrivons dans un premier temps ce qui distingue les patterns oculaires de ces deux populations, et présentons ensuite les résultats d'études tentant d'expliquer ces différences en terme de contraintes oculomotrices, visuelles et linguistiques.

Mots-clés : Mouvements des yeux ; Enfants ; Lecture

Introduction

Reading is the remarkable ability to derive meaning from black marks on a white page. In today's world, profuse in printed stimuli, the ability to read is essential and determines one's ability to successfully achieve many of one's daily tasks. Depending on the speed at which one reads and understands these few lines, one may believe that it is a process quite easily acquired. In fact, the development of reading takes time and practice, and requires that a wide array of abilities, strategies and knowledge be coordinated (Cain, 2010). Some of these factors specifically pertain to linguistic competence, including letter knowledge, word knowledge (i.e. lexicon or mental dictionary of words), morphology (i.e. the form of words), grammar and syntax (i.e. the combination of words into sentences) and semantics (i.e. meaning). Broader cognitive processes also play a critical role in the processing of information during reading, such as attention, memory, or visual processing (for a review, see Dehaene, 2009).

In this sense, reading is essential in order to retrieve information from a textual material, and this skill relies on eye movements. When reading, the reader's eyes move across the page, allowing them to decode the written words. The assessment of eye-movements (EM) - a technique that has become widespread over the last thirty years - has become both a major advance and a valuable approach in the study and understanding of the reading process. The eye movement recording technique relies on lenses, infrared sensors and/or video images to provide the position and timing of eye fixations, with a high spatial and temporal accuracy. Based on this approach, a large body of data has been collected, providing excellent on-line indication of moment-to-moment cognitive processes during reading (for a review, see Rayner, 1998). It has been used for isolated words, sentences or texts, to better understand the mechanism accounting for *the place* where the eyes are fixated as well as those accounting for *the time* when the eyes are moved (for reviews, cf. Livversedge & Findlay, 2000; Radach & Kennedy, 2013; Rayner, 1998; 2009).

However, while EM recording has attracted considerable attention as a useful data source in skilled adult readers, very few researches conducted in children use this technique. Until fairly recently, EM recording was largely ignored in studies on the acquisition of reading, and more specifically on its impact on the retrieval and processing of visual information from a developmental perspective. Reading is first and foremost a visual task and the extraction of printed information facilitates word recognition. Consequently, to successfully decode written words, children also need to develop good visual skills.

The aim of this chapter is to provide a brief overview of the current knowledge on children's eye-movement during reading and to draw a comparison with the adults' (for a more detailed review, cf. Blythe & Joseph, 2011). We should also mention that our review only focuses on children with typical reading abilities. The topic of children with reading impairments would require a dedicated report (cf. Bellocchi, 2013; Bellocchi, Muneaux, Bastien-Toniazzo & Ducrot, 2013; Prado, Dubois, & Valdois, 2007,

for data on eye movements in children with developmental dyslexia). This chapter is divided into six sections, namely: basic characteristics of eye movements, preferred viewing location, information retrieval, perceptual span, length and frequency of words, effects and comprehension processes.

Basic characteristics of Eye movements

Reading is a complex process during which readers control their eye movements to adapt to incoming printed information. To that end, our eyes progress along the lines of text, performing saccades and fixations (Figure 1).

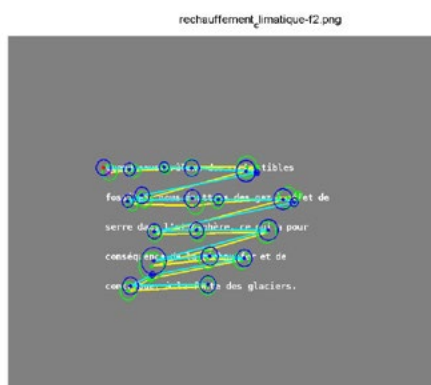


Figure 1. Example of a scanpath: a particular sequence of eye-movements. Both eyes are represented. The center of the circle is the place of fixation and its radius is proportional to the fixation duration.

Saccades are rapid eye movements, usually measured in degrees per second (from around 10 deg/sec for small microsaccades to over 300 deg/sec for large saccadic movements), which allow to direct the eyes from one location to another in the text. During reading, the average saccade size is about 8-9 character spaces (Cano-Tobías, Granados-Ramosb, & Alcaraz-Romero, 2014). While eyes make saccadic movements, motion is not perceived and no visual information is retrieved. This perceptual stability results from a reduction of visual sensitivity and is called “saccadic suppression”. It allows for the perception of a stable environment (Bremmer, Kubischik, Hoffmann, & Krekelberg, 2009). It has been suggested that the number of saccades produced is correlated to understanding issues, meaning that words have to be read again (Rayner, Chace, Slattery, & Ashby, 2006). In most cases, saccades follow the word order, which means that the eyes move onto the next word, yet 15 to 25% of all saccades are regressions, which means that the eyes move further back in the text (Inhoff & Weger, 2005; Rayner & Pollatsek, 1989). Again, text difficulty and/or difficulties encountered by readers strongly influence(s) the number of regressions performed by the readers.

As the name implies, fixations are ocular activities consisting in setting one’s eyes on a particular location, so that the desired word falls on the high-acuity area of the retina called the fovea (Kowler, 2011). In this way, during each successive fixation, visual information on the orthography of a word is retrieved, so that the word can be lexically identified to achieve sentence comprehension. In skilled

adult readers, the average duration of a fixation ranges from 200 to 300 msec. Fixation durations are highly valuable indicators of local processing difficulties. A reader refixates approximately 15% of the words in a text, which implies that they are subjected to additional fixations before the reader moves to another word. Refixations on a word mainly result from difficulties in cognitive processing occurring during the first fixation (Cutter, Drieghe, & Liversedge, 2015; Vergilino-Perez, Collins & Doré-Mazars, 2004), which in turn are often caused by a “wrong” starting position in a word, implying that the word needs two or more fixations to be processed (cf. below section PREFERRED VIEWING LOCATION). The refixation probability increases with word length and word frequency (cf. below section LENGTH AND FREQUENCY WORDS EFFECTS).

Compared to skilled adult readers, children typically make more sustained fixations, shorter saccades, with about 25% of their eye movements consisting of regressions, which accounts for their slower reading (Blythe & Joseph, 2011).

More particularly, a seminal study by Rayner (1986) reported the developmental changes in eye-movement patterns in children, showing that (Reichel et al., 2013):

- reading speed simultaneously increases with age, ranging from 95 words per minute (wpm) among 7–8-year-olds, to 210 wpm among 11–12-year-olds (vs. 290 wpm among adults)
- mean saccade length increases with age, ranging from 2.8 characters among 7–8-year-olds to 6.4 characters among 11–12-year-olds (vs. 6.8 characters among adults)
- mean number of fixations per sentence decreases with age, ranging from approximately 15 among 7–8-year-olds to approximately 8 among 11–12-year-olds (vs. 6 among adults)
- mean fixation duration decreases with age, ranging from 280ms among 7–8-year-olds to 240ms among 11–12-year-olds (vs. 235ms among adults)
- mean number of regressions per sentence decreases with age, ranging from 4 among 7–8-year-olds to 2.5 among 11–12-year-olds (vs. 0.6 among adults).

Moreover, while skilled readers recognize the majority of words during one single fixation (Rayner & Pollatsek, 1989), beginning readers make multiple fixations on the same word (McConkie et al., 1991; Rayner, 1986). Besides, both the average number of fixations on a word and percentage of words subjected to multiple eye fixations decrease as reading skills improve (Aghababian & Nazir, 2000).

This developmental pattern has been independently replicated across different studies focusing on eye movements in children of various ages, educational backgrounds, languages, and using different protocols (Reichle et al., 2013, Blythe & Joseph, 2011). Accordingly, we will review in the next sections the few studies that have attempted to understand the reason for these differences existing between the children’s eye-movement and the eye-movement of adult skilled readers during reading.

Preferred Viewing Location

The initial in-word “landing” position is the area initially fixated by the eyes after a first pass saccade, and is classically calculated as the initial letter position fixated divided by the total number of letters in the word (Dambacher, Slattery, Yang, Kliegl, & Rayner, 2013). Rayner (1979) labeled this first landing position as the *Preferred Viewing Location* (PVL). O’Regan and Lévy-Schoen (1987) distinguished between PVL, which represents the spot where the eyes actually land, and what is now referred to as the *Optimal Viewing Position* (OVP; McConkie, Kerr, Reddix, Zola, & Jacobs, 1989), which represents the location in a word where performance should be optimal and in which the word recognition time is minimized (Li, Liu, & Rayner, 2011). More specifically, the time required to identify a word is shortest when the eyes initially fixate near the middle of the word. This is called the *Optimal Viewing Position* effect. This phenomenon is thought to result from a quick drop in visual acuity on either side of the foveal part of the retina, the center of the word thus becoming the position where most letters of the same word can be seen at a single glance (Vitu, McConkie, Kerr, & O’Regan, 2001). The OVP can be seen as the optimal position in terms of word perception, while the PVL represents the actual fixation location in sentence reading (Liu & Li, 2013).

In adult skilled readers of left-to-right reading languages, the PVL stands a little to the left of the center of the word, between the beginning and the middle of the word, and tends to be closer to the center in shorter words (e.g., McConkie, Kerr, Reddix, & Zola, 1988; McConkie, Kerr, Reddix, Zola, & Jacobs, 1989; O’Regan & Jacobs, 1992; O’Regan & Lévy-Schoen, 1987; O’Regan, Lévy-Schoen, Pynte, & Brugailière, 1984; Rayner, 1979; Vitu, 1991). Many studies have shown that with an initial fixation on this area, word identification improves, requiring less time, while the probability of refixation is reduced. Conversely, if readers initially land on the beginning or on the end of a word, they are more likely to refixate the word (cf., McConkie et al., 1989, for continuous reading; O’Regan et al., 1984, for isolated words).

Studies conducted on the eye landing position in children have shown little difference in the initial landing positions between children and adults (Figure 2), with both groups making their first fixation near the center of the word on average (Zang, Liang, Bai, Yan, & Liversedge, 2013, children between 8 and 9 years old vs. adults; Joseph, Liversedge, Blythe, White, & Rayner, 2009, children between 7 and 11 years old (mean age of 10 years and 4 months) vs. adults; Vitu et al., 2001, 12-year-old children vs. adults).

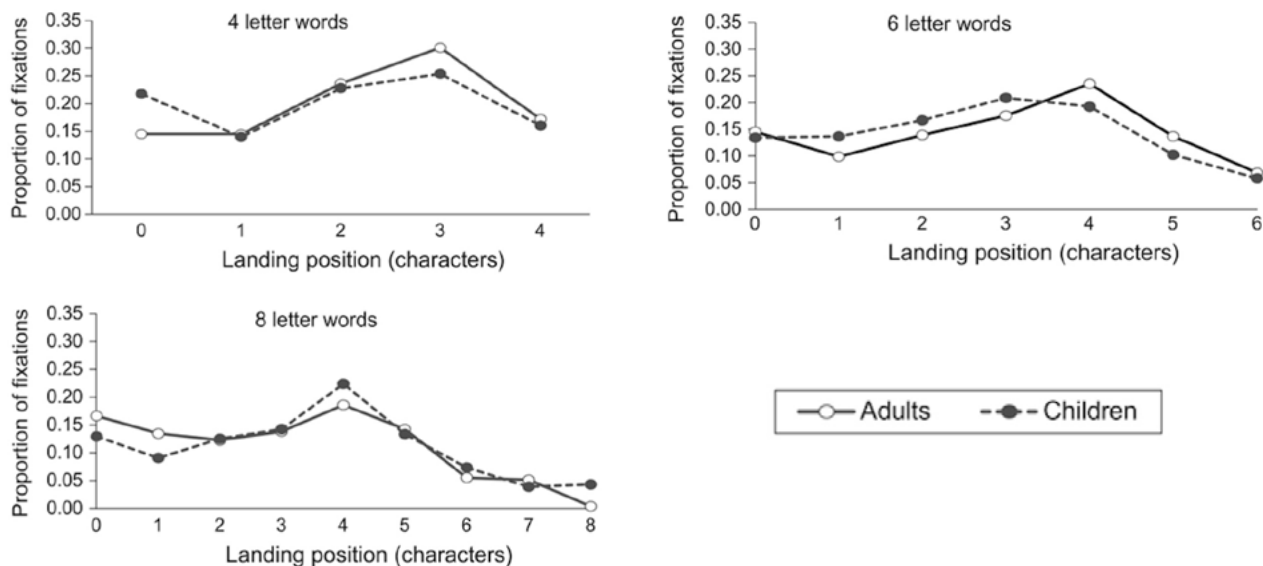


Figure 2. Extract from Blythe, Liversedge, Joseph, White, & Rayner (2009). Mean initial landing positions of adults and children on eight- (top panel), six- (middle panel) and four- (bottom panel) letter words.

Similarly, both children and adults are more likely to refixate a word if the initial fixation occurs away from the center of the word, presumably because their initial fixation does not allow them to retrieve the visual information necessary to complete lexical identification (Blythe & Joseph, 2011). When refixating words, the eyes of adults yet systematically target parts of the word that are remote from the location of the initial fixation, whereas children's refixations aim at a smaller area, resulting in shorter saccades. Similar results were recently observed in children and adults reading Chinese (Zang et al., 2013), with differential effects of landing position for single and multiple fixation situations in both groups: for single fixations, there were clear preferred viewing location effects (i.e. closer to the beginning/center of the word), which occurred further into the word among adults compared with children, in multiple fixation situations. Adults targeted refixations contingent on initial landing positions to a greater degree than children did.

In a nutshell, at the end of the 1st year of reading instruction, we observe atypical variation in recognition performance depending on where readers set their eyes in the word. During reading, this spot influences eye-movement patterns. This is an early and strong phenomenon in reading.

Information Retrieval

The time course of information retrieval on each fixation may account for the differences in eye-movement between children and adults, since the extent of possible cognitive control in reading is dependent on the speed of information retrieval. To investigate this issue, the *disappearing text* paradigm has been used (Rayner, Liversedge, & White, 2006; Rayner, Liversedge, White, & Vergilino-Perez, 2003). In this paradigm, whenever the reader fixates a word, a timer is set to countdown to a predetermined time (typically 60 msec). Once the specified time has elapsed, the word disappears. As the

reader moves his eyes to fixate the next word of a sentence, the previously fixated word reappears, while the newly fixated word disappears after the specified period, and so on (Figure 3). In this way, the reader's opportunity to visually process the fixated word is time-limited.

The really marvellous church	underwent shoddy	New Fixation
	*	
The really marvellous	underwent shoddy	After 60 ms
	*	
The really marvellous church	underwent shoddy	New Fixation
	*	
The really marvellous church	shoddy	After 60 ms
	*	

Figure 3. Extract from Rayner et al. (2003). Example of a disappearing text.* indicates the fixation location. In this example, when the reader fixates the word “church”, it stays visible for 60ms. Then it disappears until the reader makes a fixation on a new word, here the word “underwent”.

In the case of skilled adult readers, the collection of visual information occurs extremely quickly. The reading process is normal with no detrimental effect on comprehension for periods comprised between 50 and 60ms. This does not mean that words are completely processed in 50-60ms, but rather that this lapse of time is sufficient for the processing system to encode the word (Rayner, 2009).

In general, children find the *disappearing text* paradigm more difficult than normal reading conditions, although the effects on their EM are relatively small. More specifically, the manipulation of the disappearing text had hardly any impact on the eye-movement behavior of readers aged 7 years and older (Blythe, Häikiö, Bertam, Liversedge, & Hyönä, 2011, 8 to 9 years old children vs. 10 to 11 years old children vs. adults; Blythe et al., 2009, 7-11 years old children vs. adults in experiment 1, 7-9 years old children vs. 10-11 years old children vs. adults in experiment 2), regardless of the tested presentation durations (40ms, 60ms, 80ms, 120ms). In global measures, such as sentence-reading times, children were able to read the disappearing text without showing signs of disruption to their cognitive processing, thus exhibiting data patterns that were similar to skilled adult readers' (Blythe, 2014). Those results seem to indicate that children retrieve basic visual information from the text nearly as quickly as adults, suggesting that differences in EM patterns between children and adults are induced by spatial limitations rather than temporal ones.

Perceptual Span

There is a great deal of evidence indicating that readers do not process only the fixated word (Rayner, 1998), but also that visual processing is spatially limited. The area of text from which the information is processed during a fixation is called the perceptual span (McConkie & Rayner, 1975). To assess the size of this perceptual span, or in other words how much useful information a reader can retrieve during eye movements, the *gaze-contingent moving window* paradigm has been used (for a review, cf. Rayner, 2014). This technique consists in experimentally defining a window framing the

actual fixation point and somehow “maiming” the text outside this window, generally by replacing the letters by “x” or random letters. The window moves in synchrony with the reader’s eyes as they progress along the sentence, exposing a new textual area. The pace at which these changes occur is fast enough for the reader to phenomenologically experience the synchronous movement of the window with their eye movements (Figure 4). The underlying idea of this paradigm is the following: when the window is large enough for readers to acquire all the information that they would typically retrieve from a fixation, the window size will not differ from a normal reading situation; conversely, when the window becomes smaller than the perceptual span, reading will be disrupted (Rayner, Abbott, & Plummer, 2015). The size of the window for which the reading speed is equal to the reading speed under standard reading conditions determines the perceptual span.

Window size	Sentence
No window	He visits a new country each year on vacation.
4L/14R window	_____ew country each yea_____
4L/10R window	_____ew country each _____
4L/6R window	_____ew country _____
4L/2R window	_____ew coun_____

Figure 4. Extract from Whitford, O’Driscoll, Pack, Joobor, Malla, & Titone (2013). Example of a gaze-contingent moving window paradigm. * indicates the fixation location. L corresponds to the number of characters to the left of the fixation. R corresponds to the number of characters to the right.

The size of the perceptual span is also relevant in the *gaze-contingent boundary* paradigm (Rayner, 1975), especially to examine the nature of the information retrieved from a parafoveal word before it is fixated (McConkie & Rayner, 1975; Rayner, 1975). This technique consists in placing an invisible boundary in front of the target location and replacing the preview letter string with the correct target word during the first saccade that crosses the boundary. The visibility of a parafoveal word N+1 during fixations on pre-target words N is thus under experimental control and displayed only after the readers’ eyes cross an invisible boundary located between words N and N+1. Two conditions are usually tested: a correct-preview condition, in which the preview and the target are identical, and a no-preview condition, in which the preview does not contain any of the features of the target word (Blythe, 2014). Preview benefit is indicated by a difference between fixation durations on target word N+1 when the preview is available during the previous fixation vs. when the preview is denied (Yan, Pan, Laubroch, Kliegl, & Shu, 2013).

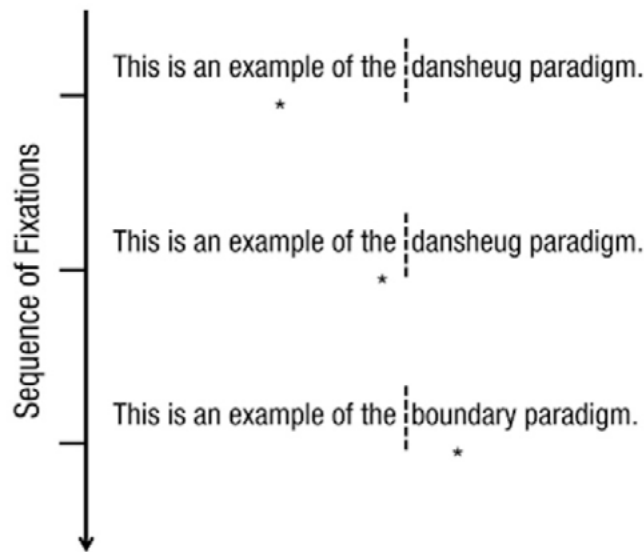


Figure 5. Extract from Blythe (2014). Example of a gaze-contingent boundary paradigm. * indicates the fixation location. The vertical line represents the invisible boundary.

For normal skilled adult readers, the perceptual span is asymmetric about the point of fixation, extending from 3-4 letters to the left to approximately 14-15 letters to the right of the fixation point (in English and other left-to-right reading alphabetic languages; McConkie & Rayner, 1976). This asymmetry gives the opportunity to pre-process information from the right of the fixation point and reflects the shift in attention to upcoming words, for the programming of an eye-movement necessarily results in covert attention shifting to the saccade target (Deubel & Schneider, 1996). The asymmetry and extent of the perceptual span are not constant. They depend on various factors, including textual (Apel, Henderson, & Ferreira, 2012; Henderson & Ferreira, 1990; Rayner, 1986) and individual (Ashby, Yang, Evans, & Rayner, 2012; Häikiö, Bertram, Hyönä, & Niemi, 2009; Rayner, 1986; Rayner, Slattery, & Bélanger, 2010; Veldre & Andrews, 2014) properties. Readers dynamically adjust the size of their perceptual spans, and it is well known that difficulty reduces the perceptual span, because foveal processing then requires more resources, thereby reducing the amount of information retrieved from the right of the fixation point. The perceptual span is also related to the written characteristics of the language that is read. For example, the perceptual span of Israeli or Urdu readers is asymmetric to the left because the reading direction of these languages is leftwards (Paterson et al., 2014; Pollatsek, Bolozky, Well, & Rayner, 1981).

Studies using the *boundary paradigm* with children (Häikiö, Bertram & Hyönä, 2010 in Finnish; Marx, Hawelka, Schuster, & Hutzler, 2015, in German; and Tiffin-Richards & Schroeder, 2015, in German) showed preview benefit effects for children. Recently, Pagán, Blythe and Liversedge (2016) investigated parafoveal preprocessing of letter identity and position information in a word's initial trigram during silent sentence reading, both in children and adults. Results show that adults and children (mean age 9 years old) alike were able to preprocess information regarding the identities of letters within the initial trigram of the parafoveal word. As for adults, reading was equally disrupted, re-

ardless of the participant's age, when the availability of information to the right of the fixation point was restricted, indicating that their perceptual span is asymmetric to the right of the fixation point, as is the case for skilled readers. Apparently, 1 year of reading experience allows beginning readers to direct much of their attention to the right of the fixation point. Moreover, the window size which allowed for maximum reading speed was smaller in the case of more difficult sentences (Henderson & Ferreira, 1990).

Besides these similarities, some differences were also found between adult and children readers. Rayner (1986) compared children in late second, fourth, and sixth grades with adult skilled readers as they read sentences in the moving window paradigm. He found that younger readers did have a slightly smaller perceptual span than skilled readers, the span of younger readers extending about 11 character spaces to the right of the fixation points versus approximately 15 spaces for skilled readers. Häikiö, Bertram, Hyönä, and Niemi (2009) replicated this result, examining the span for letter identity in children aged 8, 10, and 12, as well as in adults reading Finnish. They have shown that by age 12, children's letter identity span extends as far as the adult's. They have also found that the number of letters that could be identified during a fixation (the letter identity span) was smaller for slower (for all ages included in their sample) than for faster readers. Thus, 7 to 9-year-old children were found to have a perceptual span of 3 to 4 letter spaces to the left of the fixation point and 11 letters to the right; while the span was 3 to 4 letters spaces to the left and 14 letters to the right of the fixation point in 11-year-old children (see also Sperlich, Schad & Laubrock, 2015).

In summary, despite the fact that children have a shorter perceptual span than adults, they do preprocess information from the word to the right of the fixation point. Presumably because of a lower cognitive processing efficiency, beginning readers need to focus more on the fixated word than skilled readers and use the parafoveal and peripheral information less efficiently. The perceptual span increases with age as the result of the reader's increasing skill, with the processing difficulty consequently decreasing when reading (Pagán et al., 2016). It appears that the span is limited by cognitive rather than perceptual factors.

Word Length and Frequency Effects

As seen before, the eye-movement pattern in skilled adult readers depends on the characteristics of the text, and two very strong effects have been observed in the adult eye-movement literature: the word length and word frequency effects. Word frequency and word length strongly impact word skipping and fixation durations (Rayner, Slattery, Drieghe, & Liversedge, 2011). Although 75-85% of words are typically fixated at least once (Brysbaert, Drieghe, & Vitu, 2005), words that are short in length, occur frequently in the printed text, are acquired at an early age, and/or are predictable in particular sentence contexts are sometimes skipped altogether, while words that are long, infrequent, acquired late, and/or are unpredictable are often fixated more than once (Rayner, 1998, 2009; Reichle et al., 2013). Moreover, reading words that consist of 2 or 3 graphemes usually takes only one fixation, while

words comprising 4 to 12 graphemes may require more fixations (Rayner, 1998). As a consequence, the number of fixations is greater in nouns, adjectives and verbs than in conjunctions, pronouns and prepositions, due to the type and length of these grammatical categories (Cano-Tobías et al., 2014). Likewise, frequent words are often read within a single and shorter fixation, certainly because the recurrent presentation of words and common sentences allows for a faster identification, while the processing operations required to grasp the meaning of a word become more rapid and accurate (Reichle et al., 2013).

To our knowledge, very few studies have tried out word length and/or frequency to investigate whether these strong effects observed in adult readers are also present in children (Blythe et al., 2006, with 7-11 years old children vs. adults; Blythe et al., 2009, with 7-11 years old in their first experiment and 7-9 years old vs. 10-11 years old in their second experiment; Hyönä & Olson, 1995, with 10.5 years old; Huestegge, Radach, Corbic, & Huestegge, 2009, 8 years old vs. 10 years old; Joseph et al., 2009, with 7 years old vs. 11 years old vs. adults; Joseph, Nation, & Livversedge, 2013, 8-9 years old vs. adults; Luke, Henderson, & Ferreira, 2015, adolescents aged between 11 and 13 years old; and Tiffin-Richard & Schroeder, 2015, 7.8 years old / 2nd grade vs. adults; Vorstius, Radach, & Lonigan, 2014, 632 children in grades 1–5). Concerning word length, an overview of the results shows that children display the same eye-movement pattern as adults, although these effects are more significant in children than adult readers. Therefore, this data suggests that younger readers need additional processing time on long words compared to older readers, and that this need decreases with age (Joseph et al., 2009). The studies on the influence of frequency on children's eye movements are somewhat inconsistent. Blythe et al. (2006) found no influence of word frequency on children's fixations, whereas the first experiment of Blythe et al. (2009) showed significant effects of word frequency on first fixation durations and gaze durations, while their second experiment revealed significant effects on both these measures and on single fixation durations. Hyönä and Olson (1995) observed that low-frequency words were subjected to more fixations and regressions than high-frequency words. In the study conducted by Huestegge et al. (2009), no effect of frequency was observed on the initial fixation durations, but gaze durations were significantly affected as well as the total reading time, including revisiting fixations (i.e. longer in infrequent words). Joseph et al. (2013) clearly observed effects of frequency on gaze durations and total reading times in 8-year-old children, as well as Vorstius et al. (2014) who found that fixation durations were affected by word frequency, resulting in longer fixation durations on low-frequency words.

Various methodological reasons can explain the relative inconsistency of these results, namely the way the frequency of the words is established (i.e. from an adult and/or children corpus), the control of the Age-of-Acquisition (i.e., the age at which a word was first acquired in childhood) or lack thereof and/or some of the other variables (e.g., familiarity, concreteness, number of morphemes) known to affect fixation durations. Breaking away from the previous studies, Tiffin-Richard and Schroeder (2015) have used age-relevant word frequencies for children and found significant effects of word length and frequency both in children and adults, with generally greater effects in children. Moreover,

the interaction between word length and word frequency significantly impacted the gaze duration and eye-movement measures throughout the total viewing time in children, but not in adults.

While further investigations are necessary, these results tend to suggest that eye-movement behavior for low-frequency and long words are not the same in children and adult skilled readers, leading to stronger effects in children. This demonstrates that the linguistic characteristics of a text drive the children's eye movements as they read, and that children have already developed lexicons according to the number of times they have encountered a word, even if lexical access is slower in children than in adults (Joseph et al., 2013).

Comprehension processes

Finally, data on eye movement is highly relevant to assess the processes of on-line comprehension. In adult skilled readers, the processing of ambiguous sentences, inconsistencies or impossible events result in longer fixation and refixation times on target words (i.e. ambiguous, inconsistency or impossible word), and in a higher probability of making a regressive eye movement (cf. for example Rayner, Chace, Slattery, & Ashby, 2006; Warren, McConnell, & Rayner, 2008). Adult skilled readers are able to derive the meaning of a sentence or a text from both the information inherent to the meanings of words and their knowledge of the real world.

Joseph, Liversedge, Blythe, White, Gathercole, and Rayner (2009) investigated the eye-movement behavior of children aged 7 to 12 in the context of the reading of sentences containing semantic improbabilities and anomalies, before comparing it with the adults'. During first pass, both groups would show consistent and substantial differences in the reading time of anomalous and control sentences. Joseph and Liversedge (2013) conducted two experiments on the adults' and children's processing of syntactic ambiguities during reading (children 6.5 - 11.7 years old (mean age 9 years old) vs. adults in experiment 1; 6.5-9 years old (mean age 7.9 years old) vs. 9.5-11.7 years old (mean age 10.4 years old) vs. adults in experiment 2). Results showed that children took a little longer than adults to detect and respond to syntactic misanalysis in both experiments. Finally, Engelhardt (2014) investigated sentence processing in children and adolescents (between the ages of 9 and 16 years old - mean age 13.58 years old) in garden path sentences containing a temporary syntactic ambiguity. He found out that older participants were more likely to make regressions to the disambiguating verb and had a greater tendency to correctly answer comprehension questions.

As a whole, while there is little difference in anomaly detection between children and adults, children - and especially younger children - tend to show longer-lasting effects of a greater magnitude. It seems that children and adults possess a similar underlying processing mechanism for syntax analysis, which yet operates on a slower time course. This data suggests that there are similarities between children and adults in terms of basic thematic assignment processes implemented during reading, or in other words that they equally process the role that a noun phrase plays with regards to the

action or state described by the verb of a sentence. However, they differ in their ability to integrate pragmatic and real-world knowledge into the discourse representation.

Conclusion

As there is currently little research on the eye movements of beginning readers, it is difficult to draw any firm conclusion. Altogether, data collected shows that: by the age of 7 years old, children accurately target their saccades close to the center of the word, just like adults; the speed at which visual information is encoded during reading is similar to the adults'; the characteristic left-right asymmetry of the perceptual span (for left-to-right reading alphabetic languages) is developed by the age of 7; the spatial extent of the perceptual span increases with development, up to 11 years old and is related to the reading skill (Liversedge, Gilchrist, & Everling, 2011). In this way, while the spatial aspects of information encoding continue to develop up to 11 years old, the initial point of fixation of children and the speed at which a word is visually encoded are developed just a few years after the beginning of a formal reading instruction, maybe even before (Blythe & Joseph, 2011). Moreover, some characteristics of the material being read have a greater impact on the eye movements of children than on the adults'. In particular, greater word length and frequency effects were found in children than in adults. Children and adults present similarities in their ability to derive the meaning of a sentence from pragmatic information and lexical representation, although they showed differences in terms of the efficiency of this process. These findings are consistent with the idea that lexical processing is slower in children than in adults. Recently, Luke et al. (2015) showed that children with more detailed lexical representations presented more efficient eye movements, and analyses of eye movements during reading revealed a significant influence of lexical richness on a variety of reading behaviors, such as gaze durations and word refixations. These changes are also consistent across the different languages (e.g., English, German, Finnish...) and education systems that have been examined, often despite non-trivial differences in both (e.g., English words on average contain fewer letters and have less transparent grapheme-to-phoneme correspondences than Finnish words; Reichle et al., 2013; Seymour, Aro, & Erskine, 2003).

A number of methodological and theoretical challenges need to be taken into account in future researches. One of the reasons for the small number of studies on eye movements in children relies on the difficulty to record accurate eye movements in children, which requires the participant to sit still, often for prolonged periods of time. This is even more difficult with children than with adult participants. However, with the improvement of eye-tracking technologies, EM measurement will be more accurate and easier to obtain, from larger samples of children across a broader age spectrum.

Another difficulty that should be taken into account is the construction of the linguistic material, an issue that we have already pointed out regarding the words frequency. Indeed, in some studies, researchers have used different materials for readers of different ages, in order to adapt the reading difficulty to each group. In contrast, in other studies, they have presented the same linguistic mate-

rial to children and adults alike, in order to avoid differences in material as a confounding variable between groups. This implies that the stimuli were very easy to read for the adult participants. Regardless of the method, the benefits and limitations must be taken into account in the analysis and interpretation of the results.

A third methodological issue is the setting up of the different age groups. Most of the time, groups are split by age. But we know that children of the same age vary in terms of reading ability and several studies have shown that variability in the children's eye movement data is much greater than in the adults' (Joseph et al., 2008). Currently, the different age groups constituted can gather children with different reading skills within a same age group. In future researches, it would be more accurate to establish the groups based on the reading abilities.

To this day, with the exception of the study conducted by Huestegge et al. (2009), only cross-sectional eye movement studies on reading development are available. However, that longitudinal design could facilitate the understanding of the way both chronological age and reading skill might contribute to the development of eye-movement behavior during reading.

Finally, while we may believe that eye movement research on children's reading will keep on flourishing like the past few years, eye-movement records do not clearly show what the reader is thinking or trying to do at any time. A future challenge in the use of eye movements is to interpret the meaning of fixations, to determine whether a fixation represents a superficial or deeper processing. The Eye-Fixation-Related potential technique, consisting in the joint recording and analysis of eye-movement and EEG data, seems to be a good answer to this limitation (cf. for example Frey, Ionescu, Le-maire, López-Orozco, Baccino & Guérin-Dugué, 2013). This recent approach consisting in segmenting brain activity based on eye-movement behavior presents various major advantages. As previously emphasized, one of these advantages is that the eye-movement system is closely related to cognitive functions such as perception, attention and memory. The segmentation based on eye movement therefore offers a great opportunity to study brain activity in relation to these processes, EM constituting a natural marker to segment the ongoing brain activity (Nikolaev, Pannasch, Ito, & Belopolsky, 2014). This technique allows to directly associate brain activity with the properties of the current fixation, and to better understand how each piece of information on a fixation is integrated into the information from previous and subsequent fixations. Moreover, co-registration enables naturalistic conditions of reading, involving continued exploration (*free viewing*). Co-registration is thus a very useful approach to study the EEG and EM involved in complex reading behavior. Eye-Fixation-Related technique also has the main advantage to allow for the investigation of aspects of the reading process that are difficult or impossible to study through serial visual presentation (SVP), as traditionally used in EEG research in reading. ERP studies using these RSVP methods have provided some insight into word processing, but these paradigms are non-ecological and too remote from natural reading conditions. For example, they are not able to address reading speed differences between individuals (Ditman, Holcomb, & Kuperberg, 2007) and it has been shown that different presentation rates (e.g., linked to the number of characters) may induce a bias towards the engagement of different cogni-

tive processes (Camblin, Ledoux, Boudewyn, Gordon, & Swaad, 2007). Also, they cannot be used to investigate the role of para-foveal perception during reading. The timing and extent to which upcoming words are preprocessed is still controversial and can be studied in greater detail with EFRPs (Dimigen, Sommer, Hohlfeld, Jacobs, & Kliegl, 2011). For the time being, this technique is faced with specific methodological challenges, particularly due to effects of overlap between EEG responses elicited by successive fixations, that can interfere with effects resulting from experimental conditions. However, as more and more solutions are now proposed (Devillez, Guyader, & Guérin-Dugué, 2015; Nikolaev, Meghanathan, & van Leeuwen, 2016), we hope that this technique will shed new light on the issue of the development of reading skill, to better understand how both linguistic processing and eye-movement control change with development.

References

- Aghababian, V., & Nazir, T. (2000). Developing normal reading skills: Aspects of the visual processes underlying word recognition. *Journal of Experimental Child Psychology*, 76(2), 123-150.
- Apel, J. K., Henderson, J. M., & Ferreira, F. (2012). Targeting regressions: Do readers pay attention to the left? *Psychonomic Bulletin & Review*, 19, 1108-1113.
- Ashby, J., Yang, J., Evans, K., & Rayner, K. (2012). Eye movements and the perceptual span in silent and oral reading. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 74, 634-640.
- Bellocchi, S. (2013). Developmental Dyslexia, Visual Crowding and Eye Movements. In Stewart, L.C. (Ed.). *Eye Movement: Developmental Perspectives, Dysfunctions and Disorders in Humans*, (pp. 93-110). Nova Science Publishers, New York, USA.
- Bellocchi, S., Muneaux, M., Bastien-Toniazzo, M., & Ducrot, S. (2013). I can read it in your eyes: What eye movements tell us about visuo-attentional processes in developmental dyslexia. *Research in Developmental Disabilities*, 34, 452-460.
- Blythe, H. I. (2014). Developmental changes in eye movements and visual information encoding associated with learning to read. *Current directions in psychological science*, 23(3), 201-207.
- Blythe, H. I., Häikiö, T., Bertam, R., Liversedge, S. P., & Hyönä, J. (2011). Reading disappearing text: Why do children refixate words? *Vision Research*, 51, 84-92.
- Blythe, H. I., & Joseph, H. S. S. L. (2011). Children's eye movements during reading. In S. P. Liversedge, I. D. Gilchrist, & S. Everling (Eds.). *Oxford handbook on eye movements* (pp. 643-662). Oxford, England: Oxford University Press.
- Blythe, H. I., Liversedge, S. P., Joseph, H. S. S. L., White, S. J., Findlay, J. M., & Rayner, K. (2006). The binocular co-ordination of eye movements during reading in children and adults. *Vision Research*, 46(22), 3898-3908.
- Blythe, H., I., Liversedge, S. P., Joseph, H. S. S. L., White, S. J., & Rayner, K. (2009). Visual information capture during fixations in reading for children and adults. *Vision Research*, 49, 1583-1591.
- Bremmer, F., Kubischik, M., Hoffmann, K.-P., & Krekelberg, B. (2009). Neural dynamics of saccadic suppression. *The Journal of Neurosciences*, 29(40), 12374-12383.
- Brysbaert, M., Drieghe, D., & Vitu, F. (2005). Word skipping: implications for theories of eye movement control in reading. In *Cognitive Processes in Eye Guidance* - Underwood, Geoffry (ed.) Oxford, GB. 53-77.
- Cain, K. (2010). Reading Development and Difficulties. British Psychological Society and Blackwell Publishing Ltd.
- Camblin, C. C., Ledoux, K., Boudewyn, M., Gordon, P. C., & Swaab, T. Y. (2007). Processing new and repeated names: Effects of coreference on repetition priming with speech and fast RSVP. *Brain Research*, 1146, 172-184.

- Cano-Tobías, G., Granados-Ramosb, D. E., & Alcaraz-Romero, V. M. (2014). Eye movement recordings during reading tasks in children with mixed dyslexia. *International Journal of Arts and Commerce*, 3(5).
- Cutter, M. G., Drieghe, D., & Liversedge, S. P. (2015). *How is Information Integrated across Fixations in Reading?* In A. Pollatsek & R. Treiman (Eds.), *Oxford Handbook of Reading*, (pp. 245-260). Oxford: University Press.
- Dambacher, M., Slattery, T. J., Yang, J., Kliegl, R., & Rayner, K. (2013). Evidence for Direct Control of Eye Movements During Reading. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance*, 39(5), 1468-1484.
- Dehaene, S. (2009). *Reading in the brain: The science and evolution of a human invention*. New York, NY: Penguin Viking.
- Deubel H., & Schneider, W. X. (1996). Saccade target selection and object recognition: Evidence for a common attentional mechanism. *Vision Research*, 36, 1827-1837.
- Devillez, H., Guyader, N., & Guérin-Dugué, A. (2015). An eye fixation-related potentials analysis of the P300 potential for fixations onto a target object when exploring natural scenes. *Journal of Vision*, 15(13), 1-31.
- Dimigen, O., Sommer, W., Hohlfeld, A., Jacobs, A., & Kliegl, R. (2011). Coregistration of Eye Movements and EEG in Natural Reading: Analysis and Review. *Journal of Experimental Psychology: General*, 140(4), 552-572.
- Ditman, T., Holcomb, P. J., & Kuperberg, G. R. (2007). An investigation of concurrent ERP and self-paced reading methodologies. *Psychophysiology*, 44, 927-935.
- Engelhardt, P. E. (2014). Children's and Adolescents' Processing of Temporary Syntactic Ambiguity: An Eye Movement Study. *Child Development Research*.
- Frey, A., Ionescu, G., Lemaire, B., Lopez Orozco, F., Baccino, T., & Guerin-Dugué, A. (2013). Decision-making in information seeking on texts: an Eye-Fixation-Related Potentials investigation. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 7.
- Häikiö, T., Bertram, R., & Hyönä, J. (2010). Development of parafoveal processing within and across words in reading: Evidence from the boundary paradigm. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 63, 1982-1998.
- Häikiö, T., Bertram, R., Hyönä, J., & Niemi, P. (2009). Development of the letter identity span in reading: Evidence from the eye movement moving window paradigm. *Journal of Experimental Child Psychology*, 102, 167-181.
- Henderson, J. M., & Ferreira, F. (1990). Effects of foveal processing difficulty on the perceptual span in reading: Implications for attention and eye movement control. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 16, 417-429.

- Huestegge, L., Radach, R., Corbic, D., & Huestegge, S. (2009). Oculomotor and linguistic determinants of reading development: A longitudinal study. *Vision Research*, 49, 2948–2959.
- Hyönä, J., & Olson, R. K. (1995). Eye fixation patterns among dyslexic and normal readers: Effects of word-length and word-frequency. *Journal of Experimental Psychology: Learning Memory and Cognition*, 21(6), 1430–1440.
- Inhoff, A. W., & Weger, U. W. (2005). Memory for word location during reading. Eye movements to previously read words are spatially selective but not precise. *Memory and Cognition*, 33(3), 447–461.
- Joseph, H. S. S. L., & Liversedge, S. P. (2013). Children's and adults' on-line processing of syntactically ambiguous sentences during reading. *PLoS One*, 8(1).
- Joseph, H. S. S. L., Liversedge, S. P., Blythe, H. I., White, S. J., Gathercole, S. E., & Rayner, K. (2008). Children's and adults' processing of anomaly and implausibility during reading: evidence from eye movements. *Quarterly journal of experimental psychology*, 61(5), 708–23.
- Joseph, H. S. S. L., Liversedge, S. P., Blythe, H. I., White, S. J., & Rayner, K. (2009). Word length effects and landing positions during reading in children and adults: Evidence from eye movements. *Vision Research*, 49, 2078–2086.
- Joseph, H. S. S. L., Nation, K., & Liversedge, S. P. (2013). Using eye movements to investigate word frequency effects in children's sentence reading. *School Psychology Review*, 42, 207–222.
- Kowler, E. (2011). Eye movements : the past 25 years. *Vision Research*, 51(13), 1457–1483.
- Li, X., Liu, P., & Rayner, K. (2011). Eye movement guidance in Chinese reading: Is there a preferred viewing location? *Vision Research*, 25, 51(10), 1146–1156.
- Liu, P., & Li, X. (2013). Optimal viewing position effects in the processing of isolated Chinese words. *Vision Research*, 81, 45–57.
- Liversedge, S. P., & Findlay, J. M. (2000). Saccadic eye movements and cognition. *Trends in Cognitive Sciences*, 4, 6–14.
- Liversedge, S., Gilchrsit, I., & Everling, S. (2011). *Oxford handbook of eye movements*. Oxford: Oxford University Press, Oxford, UK.
- Luke, S., G., Henderson, J. M., & Ferreira, F. (2015). Children's eye-movements during reading reflect the quality of lexical representations: An individual differences approach. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 41(6), 1675–1683.
- Marx, C., Hawelka, S., Schuster, S., & Hutzler, F. (2015). An incremental boundary study on parafoveal preprocessing in children reading aloud: Parafoveal masks overestimate the preview benefit. *Journal of Cognitive Psychology*, 27(5), 549–561.
- McConkie, G. W., Kerr, P. W., Reddix, M. D., & Zola, D. (1988). Eye movement control during reading: I. The location of initial eye fixations on words. *Vision Research*, 28, 1107–1118.

- McConkie, G. W., Kerr, P. W., Reddix, M. D., Zola, D., & Jacobs, A. M. (1989). Eye movement control during reading: II. Frequency of refixating a word. *Perception and Psychophysics*, 46, 245–253.
- McConkie, G. W., & Rayner, K. (1975). The span of the effective stimulus during a fixation in reading. *Perception & Psychophysics*, 17, 578–586.
- McConkie, G. W., & Rayner, K. (1976). Asymmetry of the perceptual span in reading. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 8, 365–368.
- McConkie, G. W., Zola, D., Grimes, J., Kerr, P. W., Bryant, N. R., & Wolff, P. M. (1991). Children's eye movements during reading. In J. F. Stein (Ed). *Vision and visual dyslexia* (pp. 251–262). London: Macmillan.
- Nikolaev, A. R., Meghanathan, R. N., & van Leeuwen, C. (2016). Combining EEG and eye movement recording in free viewing: Pitfalls and possibilities. *Brain and Cognition*, 107, 55-83.
- Nikolaev, A. R., Pannasch, S., Ito, J., & Belopolsky, A. V. (2014). Eye movement-related brain activity during perceptual and cognitive processing. *Frontiers in Systems Neuroscience*, 8.
- O'Regan, J. K., & Jacobs, A. M. (1992). Optimal viewing position effect in word recognition: A challenge to current theory. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 18, 185–197.
- O'Regan, J. K., & Lévy-Schoen, A. (1987). Eye movement strategy and tactics in word recognition and reading. In Colheart, M. (Ed.), *Attention and performance: The psychology of reading* (Vol. 12, pp. 363–383). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- O'Regan, J. K., Lévy-Schoen, A., Pynte, J., & Brugailière, B. (1984). Convenient fixation location within isolated words of different length and structure. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 10, 250-257.
- Pagán, A., Blythe, H. I., & Liversedge, S. P. (2016). Parafoveal preprocessing of word initial trigrams during reading in adults and children. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 42(3), 411-432.
- Paterson, K., B., McGowan, V., A., White, S. J., Malik, S., Abedipour, L., & Jordan T. R. (2014). Reading direction and the central perceptual span in Urdu and English. *PloS one*, 9(2).
- Pollatsek, A., Bolozky, S., Well, A. D., & Rayner, K. (1981). Asymmetries in the perceptual span for Israeli readers. *Brain and Language*, 14, 174–180.
- Prado, C., Dubois M., & Valdois, S. (2007). The eye movements of dyslexic children during reading and visual search: impact of the visual attention span. *Vision Research*, 47, 2521-2530.
- Radach, R., & Kennedy, A. (2013). Eye movements in reading: Some theoretical context. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 66, 429-452.
- Rayner, K. (1975). The perceptual span and peripheral cues during reading. *Cognitive Psychology*, 7, 65–81.

- Rayner, K. (1979). Eye guidance in reading: Fixation locations within words. *Perception*, 8, 21–30.
- Rayner, K. (1986). Eye movements and the perceptual span in beginning and skilled readers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 41, 211–236.
- Rayner, K. (1998). Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psychological Bulletin*, 124, 372–422.
- Rayner, K. (2009). Eye movements and attention in reading, scene perception, and visual search. *Quarterly journal of experimental psychology*, 62(8), 1457–1506.
- Rayner, K. (2014). The gaze-contingent moving window in reading: Development and review. *Visual Cognition*, 22(3), 242–258.
- Rayner, K., Abbott, M. J., & Plummer, P (2015). Individual differences in perceptual processing and eye movements in reading. In *Handbook of Individual Differences in Reading: Text and Context*. New York, NY: Informa UK Limited.
- Rayner, K., Chace, K. H., Slattery, T. J., & Ashby, J. (2006). Eye movements as reflections of comprehension processes in reading. *Scientific studies of reading*, 10(3), 241–255.
- Rayner, K., Liversedge, S. P., & White, S. J. (2006). Eye movements when reading disappearing text: The importance of the word to the right of fixation. *Vision Research*, 46, 310–323.
- Rayner, K., Liversedge, S. P., White, S. J., & Vergilino-Perez, D. (2003). Reading disappearing text: Cognitive control of eye movements. *Psychological Science*, 14, 385–388.
- Rayner, K. & Pollatsek, A. (1989). *The psychology of reading*. Prentice-Hall; Englewood Cliffs, NJ.
- Rayner, K., Slattery, T. J., & Bélanger, N. (2010). Eye movements, the perceptual span, and reading speed. *Psychonomic Bulletin & Review*, 17, 834–839.
- Rayner, K., Slattery, T. J., Drieghe, D., & Liversedge, S. P. (2011). Eye movements and word skipping during reading: Effects of word length and predictability. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 37(2), 514–528.
- Reichle, E. D., Liversedge, S. P., Drieghe, D., Blythe, H. I., Joseph, H. S., White, S. J., & Rayner, K. (2013). Using E-Z Reader to examine the concurrent development of eye-movement control and reading skill. *Developmental Review*, 33, 110–149.
- Sperlich, A., Schad, D. J., & Laubrock, J. (2015). When preview information starts to matter: Development of the perceptual span in German beginning readers. *Journal of Cognitive Psychology*, 27(5), 511–530.
- Tiffin-Richards, S. P., & Schroeder, S. (2015). Children's and adults' parafoveal processes in German: Phonological and orthographic effects. *Journal of Cognitive Psychology*, 27(5), 531–548.
- Veldre, A., & Andrews, S. (2014). Lexical quality and eye movements: Individual differences in the perceptual span of skilled adult readers. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 67, 703–727.

- Vergilino-Perez, D., Collins, T., & Doré-Mazars, K. (2004). Decision and metrics of refixations in reading isolated words. *Vision Research*, 44(17), 2009-2017.
- Vitu, F. (1991). The influence of the reading rhythm on the optimal landing position effect. *Perception and Psychophysics*, 50, 58-75.
- Vitu, F., McConkie, G. W., Kerr, P., & O'Regan, J. K. (2001). Fixation location effects on fixation durations during reading: an inverted optimal viewing position effect. *Vision Research*, 41(25-26), 3511-3531.
- Vorstius, C., Radach, R., & Lonigan, C. J. (2014). Eye movements in developing readers: A comparison of silent and oral sentence reading. *Visual Cognition*, 22(3-4), 458-485.
- Warren, T., McConnell, K., & Rayner, K. (2008). Effects of context on eye movements when reading about possible and impossible events. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 34(4), 1001-1010.
- Whitford, V., O'Driscoll, G. A., Pack, C., Joobor, R., Malla, A., & Titone, D. (2013). Reading impairments in schizophrenia relate to individual differences in phonological processing and oculomotor control: Evidence from a gaze-contingent moving window paradigm. *Journal of Experimental Psychology: General*, 142, 57-75.
- Yan, M., Pan, J., Laubrock, J., Kliegl, R., & Shu, H. (2013). Parafoveal processing efficiency in rapid automatized naming: a comparison between Chinese normal and dyslexic children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 115(3), 579-589.
- Zang, C., Liang, F., Bai, X., Yan, G., & Liversedge, S. P. (2013). Interword spacing and landing position effects during Chinese reading in children and adults. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 39(3), 720-734.

TITRE: EFFETS D'ENCODAGES VISUEL (LECTURE) ET VISUO-GRAPHOMOTEUR (COPIE) SUR LES PRODUCTIONS EN DICTÉE DE PSEUDOMOTS EN 1^{RE} ET 2^E ANNÉES ÉLÉMENTAIRES

AUTEUR(S): MANUEL PÉREZ ET HÉLÈNE GIRAUDO (UNIVERSITÉ DE TOULOUSE, JEAN-JAURES, FRANCE)

PUBLICATION: PERSPECTIVES ACTUELLES SUR L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE ET DE L'ÉCRITURE/
CONTRIBUTIONS ABOUT LEARNING TO READ AND WRITE - ACTES DU SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA
LITÉRACIE À L'ÉCOLE/INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR EDUCATIONAL LITERACY (SILE/ISEL) 2015

PAGES: 337 - 363

DIRECTEURS: MARIE-FRANCE MORIN, DENIS ALAMARGOT ET CAROLINA GONÇALVES.

ÉDITEUR: LES ÉDITIONS DE L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, 2016.

ISBN: 978-2-7622-0355-4

URI: [HTTP://HDL.HANDLE.NET/11143/10275](http://hdl.handle.net/11143/10275)

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.17118/11143/10275](https://doi.org/10.17118/11143/10275)

Effets d'encodages visuel (lecture) et visuo-graphomoteur (copie) sur les productions en dictée de pseudomots en 1^{re} et 2^e années élémentaires

Manuel Pérez, Université de Toulouse, Jean-Jaures, France
Hélène Giraudo, Université de Toulouse, Jean-Jaures, France

Résumé : Les dictées réussies de pseudomots dépendent de conversions phonographémiques maîtrisées mais aussi de phases de test et d'encodage proches. La lecture, quoiqu'éloignée du contexte et des processus de la dictée, favorise la mémorisation de formes orthographiques. Toutefois, la copie, encodage visuo-graphomoteur, pourrait être plus efficace.

Cette étude vise à analyser l'effet des deux encodages sur les dictées de deux groupes d'apprenants d'école élémentaire, en début de première année (G1) et en fin de deuxième année (G2). Des pseudomots simples ont été produits sans encodage (T0), après lecture oralisée (T1), après copie (T2). Des pseudomots complexes ont aussi été proposés en G2 sous T1 et T2. Ont été analysés réussite, durées d'écriture, nombre et durées des pauses.

La supériorité de T2 sur T1 n'apparaît qu'en G2 : elle semble soumise à une maîtrise minimale des correspondances phonographémiques et à une libération importante, au profit des traitements orthographiques, des ressources cognitives accaparées par les traitements graphomoteurs en G1.

Mots-clés : lecture – copie – dictée – encodage – traitements graphomoteurs et orthographique

Abstract: Successful dictation of pseudowords depends on proficiency in phonemes-to-graphemes mappings and on the proximity between encoding and testing phases. Reading aloud fosters spelling shapes storage and can help encoding even if its visual character shifts it away from dictation context and processes. However, copying could be a more efficient encoding because of its visual-graphomotor features.

This study aims at analyzing both encodings on writing pseudowords under dictation with First Graders at the beginning of the academic year (G1) and Second Graders at the end (G2). Participants wrote simple pseudowords without encoding (T0), after reading aloud (T1), after copying (T2). Second Graders produced also complex pseudowords under T1 and T2. Success ratio, writing durations, number and duration of pauses have been analyzed.

Dominance of copying over reading appears only in G2: it seems to be related to a minimal proficiency in phonemes-to-graphemes mappings and to the freeing up of cognitive resources from graphomotor processes in G1 to enhance the orthographic ones.

Key Words: reading – copying – dictation – encoding – graphomotor and spelling processes

Introduction

La dictée est un test de mémoire qui met en jeu des processus cognitifs étroitement liés à l'apprentissage. Elle consiste à transformer un stimulus auditif en une réponse graphomotrice et cette transformation suppose la mise en œuvre des trois opérations associées à la mémoire humaine que sont l'enregistrement, le stockage et la récupération d'informations (Anderson, 2000; Baddeley, 1993). Au cours de ces traitements, sont sollicités tant des aspects périphériques de la mémoire, brefs et sous la dépendance directe des systèmes sensoriels que des aspects plus centraux, plus permanents, moins en relation avec nos sens et caractérisés par leur caractère multidimensionnel. Le registre de l'information sensorielle ou RIS (Alamargot, 2001) constitue la première étape dans la transformation de l'information en souvenir ou en connaissance. De capacité très limitée, il enregistre temporairement et traite facilement les informations perçues par nos sens. Ce traitement est la condition *sine qua non* pour que ces dernières soient encodées dans les composantes plus rémanentes de la mémoire, à défaut de quoi elles disparaîtraient sans laisser de traces (Anderson, 2000). Parmi ces composantes plus centrales, la mémoire à long terme (MLT) est le lieu de stockage final qu'une information doit atteindre pour que l'on puisse parler d'apprentissage. Ce sous-système est une ressource à la capacité supposée illimitée et à la durée de rétention quasi-permanente dans laquelle les informations devenues souvenirs ou connaissances pourront être, *a priori*, récupérées par l'individu. Entre RIS et MLT se situe une composante intermédiaire, la mémoire de travail (MdT), dont la capacité est limitée. Selon Baddeley (1992, 1993, 2000), il s'agit d'une mémoire qui permet simultanément le stockage temporaire et le traitement de l'information. Elle se compose d'un administrateur central qui contrôle l'attention et de trois sous-systèmes soumis à ce centre exécutif : la boucle phonologique qui assure le stockage et la répétition des informations verbales; le calepin visuo-spatial qui forme et manipule les images mentales; et le *buffer* sémantique qui autorise, grâce à sa capacité de codage multimodal, les relations entre les sous-systèmes esclaves d'une part, et MLT et MdT d'autre part (Chanquoy, Tricot et Sweller, 2007). Tout en se distinguant par leur capacité et leur durée de rétention, ces trois instances de la mémoire participent à l'enregistrement, au stockage et à la récupération d'une information qui, parce qu'elle est enregistrée, stockée et récupérable, devient un souvenir ou une connaissance.

La dictée, tâche langagière de production écrite et test de mémoire, repose sur des connaissances lexicales et sous-lexicales. Les connaissances lexicales sont stockées et disponibles sous forme de représentations (ou codes) dans le lexique mental, une structure de la MLT dont l'existence, bien qu'hypothétique (Carrillo, Alegría et Marín, 2013; Fayol et Jaffré, 1999), reste communément admise dans les recherches qui concernent l'écrit. Liées à l'orthographe de mots spécifiques et disponibles telles quelles, elles sont directement récupérables par adressage. Les mots dont le lexique mental recueille les représentations sont caractérisés par leur fréquence dans la langue et/ou la familiarité que les sujets en ont. Tout en étant apparentées, fréquence objective et familiarité lexicale sont deux concepts différents : alors que le premier relève de la statistique et peut être défini comme le nombre d'apparitions d'un mot dans un corpus (Bonin, 2007), le second fait intervenir le facteur

humain puisqu'il correspond à la mesure subjective de la fréquence exprimée par le nombre de fois qu'un individu est exposé à un mot (Ferrand, 2007). Ainsi, la procédure d'adressage permet, à des fins de production, l'activation d'un mot familier, c'est-à-dire un item dont les différentes représentations sont contenues dans le lexique mental. Elle n'est toutefois plus aussi opérationnelle lorsque l'item à produire n'est ni fréquent ni familier, que sa représentation orthographique est instable ou difficilement accessible (*i.e.* lorsqu'il ne correspond pas à une connaissance lexicale). La production se fait alors par assemblage, procédure qui requiert des connaissances sous-lexicales relatives aux correspondances phonographémiques (CPG) nécessaires à la conversion des phonèmes entendus en graphèmes à produire.

Le modèle à double voie de la production orthographique proposé par Rapp, Epstein et Tainturier (2002) postule l'intégration des deux procédures d'adressage et d'assemblage (également nommées voies lexicale et sous-lexicale ou voies directe et indirecte) dont les connaissances respectives convergeraient vers le tampon graphémique. Dans cette instance contenue en MdT, les informations reçues seraient temporairement codées, stockées et maintenues actives le temps que le système moteur prenne en charge la programmation du mouvement nécessaire à la réponse graphomotrice physiquement utilisée pour produire le geste et ainsi écrire l'item (Bonin, 2007; Bonin et Delattre, 2010; Kandel et Valdois, 2005). Selon ce modèle, les informations contenues dans le tampon graphémique (identité, nombre et ordre des graphèmes du mot, entre autres) sont soumises à une activation simultanée de la voie sous-lexicale par la procédure de conversion des phonèmes en graphèmes et de la voie lexicale par le niveau des lexèmes orthographiques. Ces derniers reçoivent en retour une activation émanant du niveau des graphèmes qui voit plusieurs candidats graphémiques entrer en compétition. Dans le cas de mots consistants (*i.e.* constitués de graphèmes qui entretiennent des relations biunivoques avec les phonèmes correspondants), les informations en provenance de chacune des deux voies coïncident, et les graphèmes sélectionnés sont alors nécessairement les mêmes. Mais pour les mots contenant une inconsistance phonographémique, les deux voies fournissent des informations non congruentes qui entraînent un conflit.

Chez des enfants de 1^{re} et 2^e années élémentaires en tout début d'apprentissage, les connaissances orthographiques lexicales et sous-lexicales (ainsi que celles qui relèvent des aspects graphomoteurs de l'écriture) sont en cours de construction. Leur constitution est soumise à l'enregistrement en MLT d'informations orthographiques qui deviendront des représentations mentales sur lesquelles les scripteurs pourront s'appuyer en production sous dictée. Ce processus correspond à l'encodage dont Chanquoy *et al.* (2007, p. 68) disent qu'il est « un processus d'enregistrement des données par lequel une grande quantité d'informations [...] pénètre en mémoire à long terme [...] pour former des traces mnésiques généralement désignées sous l'appellation de "représentations mentales" ».

La question qui se pose alors est celle de l'efficacité de l'encodage en fonction de ses caractéristiques. En d'autres termes, il s'agit de savoir si certaines catégories d'encodages sont plus efficaces que d'autres, si leurs caractéristiques entraînent de meilleures performances lors du test de mémoire qu'est la dictée.

Selon le *Principe d'encodage spécifique* (Tulving, 1976) et le *Principe de traitement transféré approprié* (Morris, Bransford et Franks, 1977), les performances à un test de mémoire sont d'autant meilleures que les phases d'encodage et de test partagent les mêmes contextes et les mêmes processus. L'objectif est donc d'identifier l'encodage le plus efficace pour la réussite de la dictée, ce qui signifie, si l'on s'appuie sur les deux principes cités, qu'il faut trouver l'encodage qui partage avec la dictée le plus de caractéristiques possible.

Les travaux liés à l'*Hypothèse de l'auto-apprentissage* initiés par Share (1999) et poursuivis par d'autres chercheurs (Cunningham, Perry, Stanovich et Share, 2002; Nation, Angell et Castles, 2007) ont permis d'établir que la lecture à haute voix permet d'encoder des informations orthographiques. Selon cette hypothèse, tout item déchiffré correctement entraîne la construction de sa représentation orthographique.

Pourtant, la lecture à haute voix paraît plus éloignée de la dictée que la copie. Les différences se situent du côté des réponses. La dictée consiste à transformer un stimulus auditif en une réponse graphomotrice qui met en jeu une modalité visuelle, une modalité graphomotrice et dans une moindre mesure une modalité orale par un phénomène de vocalisation fréquent chez les novices. La copie diffère de la dictée par le caractère visuel de son stimulus mais les réponses des deux tâches partagent les mêmes modalités (visuelle, graphomotrice et orale). Quant à la lecture, tout en partageant avec la copie le caractère visuel du stimulus, elle s'éloigne de la dictée par la disparition, dans sa réponse, de la modalité graphomotrice. Ainsi, le contexte et les processus de la copie semblent les plus proches de ceux de la dictée, ce qui pourrait en faire un encodage plus efficace que la lecture. C'est ce que cherche à vérifier l'étude conduite dans laquelle ont été utilisés des pseudomots.

Les pseudomots sont des séquences de lettres légales, sans signification, inexistantes dans une langue donnée, qui respectent les règles phonotactiques et sont phonologiquement plausibles (e.g. *table*). Par définition, ils ne sont pas représentés dans le lexique mental. Dans leur production sous dictée, la voie lexicale n'est donc pas mise à contribution si ce n'est par l'arrivée de concurrents lexicaux qui interagissent conformément aux principes d'activation interactive (McClelland et Rumelhart, 1981) et sont convoqués par un phénomène d'analogie (Conrad, Harris et Williams, 2013). Ceci signifie que la forme orthographique du pseudomot doit être reconstruite par la procédure de conversion phonographémique mise en œuvre dans la voie sous-lexicale (segmentation en phonèmes de l'entrée auditive, conversion de ces derniers en graphèmes et enfin assemblage de ces graphèmes en une séquence de lettres). Le choix d'utiliser des pseudomots répond au souci de limiter les biais éventuels liés à la familiarité des items et de centrer le plus possible la comparaison sur le type d'entraînement. En effet, si dans un contexte scolaire, les mots familiers sont relativement aisés

à contrôler, il n'en va pas ainsi de ceux qui ne le sont pas puisque les mots auxquels sont exposés les élèves ne sont pas tous rencontrés au sein de la classe. Les expositions peuvent advenir dans le contexte familial en fonction du milieu socioculturel dans lequel vivent les enfants, variable relevant de la sociolinguistique non prise en compte dans le cadre de cette étude. Ainsi, des mots familiers pour certains participants pourraient ne pas l'être pour d'autres. Des différences interindividuelles trop marquées auraient l'inconvénient d'introduire un biais dans les données, raison pour laquelle il nous a semblé nécessaire, à la suite d'autres travaux (e.g. Bosse, Chaves et Valdois, (2014); Bürki, Spinelli et Gaskell, 2012; Cunningham *et al.*, 2002; Nation *et al.*, 2007; Shahr-Yames et Share, 2008; Share, 1999, 2004, 2008) de nous assurer que les participants n'avaient jamais été exposés aux items proposés.

Nous avons construit les pseudomots en manipulant leur complexité orthographique et les avons répartis en pseudomots simples (PMC-) et pseudomots complexes (PMC+). La complexité orthographique a été choisie au détriment de la consistance phonographémique ou de la régularité entre lesquelles existe, en français et en écriture, une forte corrélation, un mot consistant dans ses correspondances phonographémiques étant régulier et un mot inconsistant irrégulier (Bonin, Collay, Fayol et Méot, 2005). La raison en est que la consistance phonographémique, variable reconnue pour son impact sur les productions adultes (e.g. Bonin et Delattre, 2010; Delattre, Bonin et Barry, 2006) et enfantines (pour une synthèse, voir Lété, 2008), ne nous semble pas refléter à elle seule toutes les difficultés empiriques que des élèves de 1^{re} ou 2^e années élémentaires affrontent lorsqu'ils doivent orthographier. Aussi lui avons-nous associé deux autres variables pour forger la complexité orthographique : la complexité graphémique et le contexte d'utilisation. La complexité graphémique concerne le nombre de lettres qui constituent un graphème, de une à trois pour les phonogrammes du français, ces graphèmes qui ont pour unique fonction de transcrire des phonèmes (Catach, Gruaz et Duprez, 1995). Elle a été identifiée comme variable ayant un effet sur la production orthographique quel que soit le degré d'expertise des scripteurs (Sprenger-Charolles, Siegel et Bonnet, 1998; Kandel et Spinelli, 2010; Shen, Damian et Stadthagen-Gonzalez, 2013). Le contexte d'utilisation a aussi sa part d'importance dans la réalisation orthographique des enfants puisque la maîtrise des règles consistantes contextuelles (e.g. le phonème /ʒ/ s'écrit avec la lettre *m* devant *p* et *b*) est loin d'être généralisée en 4^e année élémentaire avec seulement 10 % des élèves qui y parviennent (Mousty et Leybaert, 1999).

Le choix d'opposer des pseudomots simples à des pseudomots complexes a été guidé par notre décision d'analyser les effets de la complexité orthographique. Se pose alors la question de ce qu'est l'orthographe lexicale ou, pour le dire autrement, de ce que sont les formes orthographiques spécifiques. On pourrait penser en effet que seuls les pseudomots complexes donnent lieu à un apprentissage de telles formes et que la production de pseudomots simples permettrait uniquement des apprentissages relatifs à la procédure d'assemblage et aux correspondances phonographémiques. Or, il nous semble que les deux procédures (d'assemblage et d'adressage), intégrées qu'elles sont dans la production orthographique (Rapp *et al.*, 2002), ne peuvent être considérées séparément. En

effet, l'apprentissage des formes orthographiques ne peut se résumer aux seules formes contenant des inconsistances, et l'apprentissage des correspondances phonographémiques est un premier jalon dans celui de l'orthographe lexicale et des formes spécifiques des mots, qu'ils soient simples ou complexes. Par ailleurs, ne tenir compte que de la consistance reviendrait à faire abstraction des deux autres éléments de la complexité orthographique, à savoir la complexité graphémique et le contexte d'utilisation qui constituent de vrais écueils pour les jeunes apprenants. Enfin, ne pas attribuer de rôle à la procédure d'assemblage dans l'apprentissage de ces formes serait oublier, ainsi que le soulignent Shahar-Yames et Share (2008), que la production orthographique requiert une attention portée tant à l'ordre et à l'identité des lettres qu'aux correspondances phonographémiques spécifiques.

Objectifs et hypothèses

Cette étude cherche donc à comparer les effets d'un encodage visuel et d'un encodage visuo-graphomoteur sur des productions en dictée de pseudomots orthographiquement simples et complexes par des élèves de 1^{re} et 2^e années élémentaires. Elle se situe dans la lignée de celles conduites par Shahar-Yames et Share (2008) et par Bosse *et al.* (2014) qui s'intéressaient aussi à l'impact du geste graphomoteur sur l'apprentissage de l'orthographe lexicale. Toutefois, elle s'en distingue dans la mesure où elle procède à un recueil de données en temps réel. En ce sens, elle s'apparente à l'étude de Kandel et Perret (2015) qui s'attachent à analyser l'interaction entre les processus orthographiques et graphomoteurs dans l'apprentissage de l'orthographe lexicale lors d'une tâche de copie.

En ce qui concerne l'encodage, nous posons l'hypothèse que les performances en dictée seront meilleures après lecture-copie qu'après lecture seule. Cette influence bénéfique devrait profiter particulièrement aux PMC+. En effet, en production orthographique, les patrons graphomoteurs conduisant au tracé de chaque allographe d'un même phonème sont spécifiques (e.g. le *i* et le *r* ne sont pas produits selon les mêmes gestes que le *y* ou le *rr*). Lorsque l'encodage de PMC+ est purement visuel comme lors du déchiffrage, la différence entre les deux allographes se situe sur le stimulus visuel et ne peut être perçue dans la réponse articulée : que l'œil perçoive *i* ou *y*, allographes du phonème /i/, la réponse sera identique si tant est que les CPG soient suffisamment maîtrisées. À l'inverse, l'encodage graphomoteur de la copie associé à cet encodage visuel favorise la perception des différences dans les réponses puisque les gestes qui conduisent à la production des deux allographes ne sont plus les mêmes. Ces différences cinématiques pourraient avoir un effet positif sur les performances ultérieures en dictée de PMC+, dans la phase de test lorsqu'il s'agit d'évaluer la mémorisation. La copie préalable qui permet d'associer un geste unique à chacun des allographes d'un même phonème pourrait contribuer à diminuer la charge cognitive impliquée dans la dictée.

Par ailleurs, chez les élèves de 2^e année, la complexité orthographique devrait elle aussi avoir un impact sur les productions sous dictée, avec de meilleures performances pour les PMC- que pour les PMC+.

Enfin, un effet de niveau devrait également se manifester pour les PMC- proposés aux élèves des deux niveaux scolaires, en début d'année scolaire pour les plus jeunes et en fin d'année scolaire pour les plus âgés. Nous nous attendons à des performances meilleures chez les élèves de 2^e année que chez ceux de 1^{re} année, les premiers ayant bénéficié de presque deux années d'enseignement/apprentissage supplémentaires.

Méthode

Participants

Deux catégories d'élèves de deux niveaux scolaires différents ont pris part à l'expérience. La première (N1) est constituée de 31 enfants scolarisés en 1^{re} année élémentaire (17 filles et 14 garçons) dont deux écrivent de la main gauche. Au moment de la passation, au mois de novembre, ils ont un âge moyen de 6 ans et 5 mois. La deuxième catégorie (N2) est composée de 20 enfants (dont 3 gauchers), scolarisés en 2^e année élémentaire (11 filles et 9 garçons) et âgés en moyenne de 7 ans et 11 mois au moment de la passation en juin. Aucun des élèves des deux niveaux n'a connu de retard ou d'accélération dans sa scolarité. Les élèves de N1 ont été répartis en 7 groupes et ceux de N2 en 4 groupes de 4 ou 5 enfants. Tous ont participé à l'expérience avec l'accord des parents.

Les données de 6 élèves de N1 n'ont pas été prises en compte du fait de leur caractère déviant (plus ou moins 2 écarts-types) ou inutilisable (*i.e.* productions illisibles ou absence de réponses). En N2, un élève a été absent le jour de la dictée des PMC+. Ses productions ont été incluses dans la comparaison inter-niveaux mais pas dans l'examen des performances intra-niveau (*i.e.* N2 : PMC- vs PMC+). C'est ainsi qu'au final, les analyses ont porté sur les productions de 25 élèves de N1 et de 19 ou 20 élèves de N2.

Matériel

Lors de la conception du protocole, nous avons prévu 4 conditions : en plus des conditions dictée directe E0, lecture-dictée E1 et lecture-copie-dictée E2, nous avons imaginé une condition E3. Dans celle-ci, les pseudomots devaient être lus en minuscules cursives, puis écrits sous dictée en majuscules scriptes dans des séries de cases successives correspondant à chaque item et disposées les unes sous les autres (une lettre par case et autant de cases que de lettres dans le pseudomot). Ils devaient ensuite être transcrits en minuscules cursives. Nous voulions voir si les indices donnés par le nombre de cases-lettres (*i.e.* le traitement lettre à lettre du pseudomot) et le passage par les majuscules scriptes avaient un impact sur les productions en dictée et leur transcription en minuscules cursives. Nous avons alors construit les séries de pseudomots pour que leur nombre soit égal à celui des conditions. Parmi celles-ci, quatre concernaient les pseudomots simples PMC- (E0, E1, E2 et E3) mais seules trois seraient appliquées aux pseudomots complexes PMC+. En effet, la complexité

même de ces items nous a semblé requérir un encodage préalable, ce qui nous a conduits à supprimer pour eux la condition dictée directe E0.

C'est ainsi que nous avons construit 7 séries de pseudomots (4 de pseudomots simples PMC- et 3 de pseudomots complexes PMC+) différant selon leur complexité orthographique et composés chacun de 6 lettres (Cf. Tableau 1). Les séries 1, 2, 3 et 4 sont constituées de 20 pseudomots trisyllabiques, orthographiquement simples (PMC-) : les graphèmes qui les composent sont simples et les correspondances qu'ils entretiennent avec les phonèmes affichent la plus haute fréquence (e.g. *ladopu*). Les séries 5, 6 et 7 contiennent 15 pseudomots bisyllabiques, orthographiquement complexes (PMC+) puisqu'ils renferment au moins une difficulté orthographique : un graphème complexe (e.g. *mudeau*), une lettre muette (e.g. *pigard*), une consonne double (e.g. *vattol*), un graphème rare (e.g. *thoumi*) ou un graphème dépendant du contexte (e.g. *ombure*).

Tableau 1 : Pseudomots classés selon leur complexité orthographique

Pseudomots simples (PMC-)				Pseudomots complexes (PMC+)		
Série 1	Série 2	Série 3	Série 4	Série 5	Série 6	Série 7
ladopu	nomati	coluti	racoti	douphi	urrate	emblac
mulica	mapiru	mitafu	torima	ivomme	confat	missor
bafigo	ludafo	bituco	vulipo	pigard	rauduc	ombure
poratu	vilato	solina	bujofa	mudeau	poutyl	birqua
sovami	garilu	tinaru	nifuro	vattol	fotier	thoumi

Les élèves de 1^{re} élémentaire ont très majoritairement échoué dans leurs dictées en condition E3 qui passait par les majuscules scriptes et leur transcription en minuscules cursives : les productions étaient soit absentes soit inutilisables, signe que la tâche n'était pas adaptée au degré d'expertise de ces élèves et/ou qu'elle manquait de pertinence. Les dictées des élèves de 2^e année en condition E3 ne pouvant plus être comparées à celles de leurs camarades de 1^{re} année, nous avons choisi de ne pas les inclure dans nos analyses au risque d'introduire un déséquilibre numérique entre les séries de PMC- et celles des PMC+.

Pour la lecture, chaque élève a reçu une bande de papier sur laquelle les pseudomots d'une série ont été manuscrits en minuscules cursives et présentés sous forme de liste. Les supports de la copie sont des feuilles au format A5 destinées à recueillir les items en minuscules cursives d'une même série. Les espaces d'écriture y sont matérialisés par deux lignes horizontales placées sous chaque pseudomot afin d'éviter tout effet de latéralité. Cinq lignes horizontales disposées les unes sous les autres ont été tracées sur les feuilles destinées aux dictées. Ces dernières ont été collées sur des tablettes graphiques à digitaliser ©Wacom Intuos4 XL reliées à des ordinateurs PC.

Toutes les données ont été recueillies et enregistrées au moyen du dispositif *Eye & Pen*® (Alamargot, Chesnet, Dansac et Ros, 2006) qui rend possible l'étude conjointe des composantes visuelles et graphomotrices de l'écriture. Par l'utilisation combinée d'oculomètres et de tablettes graphiques à digitaliser, ce dispositif permet de « préciser la nature des traitements engagés au cours des périodes

de pauses et d'écriture » (Chesnet et Alamargot, 2005, p. 515). Il peut toutefois être utilisé dans le seul objectif d'analyser le décours temporel des productions. Nul besoin alors de recourir aux oculomètres, ce qui garantit le maintien du contexte écologique que l'âge des participants et les objectifs de l'expérience nous ont semblé requérir.

Procédure

Notre choix de conditions écologiques au détriment de conditions de laboratoire a été rendu possible par trois paramètres : d'une part, les élèves sont accoutumés à des séances d'enseignement en groupes restreints dans la salle informatique de l'école; d'autre part, l'intervention dans les classes d'un ou de plusieurs adultes est habituelle dans cette école d'application; enfin, un des expérimentateurs, enseignant dans cet établissement, est connu des participants.

Les séances ont été présentées aux élèves comme des moments de classe traditionnels et insérées dans l'emploi du temps. Elles se sont déroulées en petits groupes de quatre ou cinq enfants dans la salle informatique. Une première phase que nous avons voulue ludique a consisté à faire découvrir les tablettes aux élèves et à leur expliquer qu'elles permettaient d'enregistrer leurs productions. Ils ont alors dessiné ou écrit à leur guise sur une feuille collée sur les tablettes et ont pu découvrir que leurs productions s'affichaient en temps réel sur les écrans. Le logiciel a ensuite été configuré de telle sorte que l'écran reste vide. Les élèves ont ainsi pu continuer à produire leurs tracés comme s'ils écrivaient sur une table, sans partager leur attention entre le contenu de l'écran et la réalisation de leurs productions.

Pour les pseudomots simples proposés aux élèves des deux niveaux scolaires (N1 et N2), la consigne a été la suivante : « Je vais vous dicter des mots de 6 lettres qui n'existent pas. On les appelle des pseudomots. Nous allons faire trois dictées de 5 pseudomots : la première ne sera pas préparée; vous préparerez la seconde en lisant chaque pseudomot deux fois; la troisième sera préparée en lisant chaque pseudomot deux fois et en les copiant deux fois aussi. Je vous rappelle que chaque pseudomot contient 6 lettres. Chaque son correspond à une lettre. Vous ne pourrez pas gommer, mais si vous pensez avoir fait une erreur, vous pourrez raturer ». Pour les pseudomots complexes proposés uniquement aux élèves de 2^e année (N2) en raison de leur degré d'expertise plus élevé, une consigne similaire a été délivrée à la différence près que la présence d'au moins une difficulté orthographique a été signalée.

Les élèves de N1 ont été testés au mois de novembre, lors d'une séance de 50 minutes au cours de laquelle les trois dictées ont été effectuées dans le même ordre d'entraînement : d'abord une dictée directe en guise de condition contrôle (E0), puis une dictée consécutive à un encodage visuel (E1) et enfin une dictée consécutive à un encodage visuo-graphomoteur (E2). Chaque pseudomot a été dicté, lu et copié deux fois. Les séries de PMC- ont été présentées dans un ordre différent : elles ont été croisées de telle sorte que chaque groupe ait à traiter une série différente en fonction de la tâche.

Les mêmes principes ont été adoptés avec les groupes de N2 testés en juin lors de deux séances : une première séance de 40 minutes consacrée aux PMC- et une seconde de 30 minutes dévolue aux PMC+. Dans cette dernière, la condition contrôle E0 a été supprimée en raison de la complexité des items, et les séries ont également été croisées.

Variables examinées

Nous avons recueilli et analysé les erreurs ainsi que les pourcentages de réussite. De plus, le dispositif informatique décrit plus haut a rendu possible l'enregistrement de variables chronométriques telles que les durées d'écriture, le nombre des pauses et leurs durées.

À la suite d'autres études (e.g. Danjon et Pacton, 2009; Martinet et Valdois, 1999; Rey, Pacton et Peruchet, 2005), nous avons opté pour une catégorisation des erreurs en fonction de leur plausibilité phonologique, c'est-à-dire selon leur capacité à altérer ou pas la forme phonologique du pseudomot. Les erreurs non phonologiquement plausibles (ENPP) apparaissent dans des productions telles que **carilu* pour *garilu* alors que les erreurs phonologiquement plausibles (EPP) sont du type **nifurau* pour *nifuro*.

La réussite constitue la variable la plus directement accessible puisque le seul examen des productions suffit à la confirmer ou à l'infirmier.

Les variables chronométriques nous ont semblé intéressantes à analyser pour voir dans quelle mesure, en dictée de pseudomots par des élèves en situation d'apprentissage des aspects graphomoteurs et orthographiques de l'écriture, elles dépendent des caractéristiques linguistiques des items à produire. Les durées d'écriture doivent être comprises comme l'addition de deux durées, celle de l'activité scripturale à proprement parler (i.e. lorsque l'outil scripteur subit une pression suffisamment forte pour laisser sur le support une trace) et celle des pauses au cours desquelles l'outil reste immobile, qu'il soit levé ou baissé (Chenu, Pellegrino, Jisa et Fayol, 2011). Elles dépendent de contraintes cinématiques qui impliquent des levers de stylos (e.g. le point sur le *i* ou le *j*, la barre horizontale du *t* ou du *tt* ou encore les signes diacritiques) et entraînent une augmentation du nombre des pauses. Par ailleurs, elles peuvent également varier selon que les productions résultent d'une écriture experte et fluide ou de patrons graphomoteurs en voie d'acquisition (Chartrel et Vinter, 2004). Enfin, elles sont aussi sous la dépendance des caractéristiques orthographiques des items à produire comme la consistance phonographémique (Delattre *et al.*, 2006) ou la complexité graphémique (Kandel et Spinelli, 2010).

Analyses statistiques

Une production est considérée comme erronée si elle contient au moins une erreur. Les durées d'écriture et celles des pauses ont été mesurées en millisecondes.

Les données ont fait l'objet d'analyses de variance ANOVA. Le nombre représentatif de participants et un carré latin appliqué à la présentation du matériel linguistique nous ont permis de suivre les préconisations de Raaijmakers, Schrijnemakers et Gremmen (1999) et d'opter pour une seule analyse par participant.

Résultats

Erreurs

Dans le tableau 2, les erreurs apparues dans les dictées sont classées selon la condition d'encodage, la plausibilité phonologique et le niveau scolaire. Entre parenthèses est indiqué le nombre d'occurrences pour une même erreur dans un même niveau et sous une même condition. Les cases grisées renvoient aux PMC- (N1 et N2), les blanches aux PMC+ (N2). Quelques exemples d'erreurs significatives sont donnés pour les élèves de N1 alors que les erreurs des élèves de N2 sont livrées dans leur intégralité.

Les erreurs sur les PMC- en N1 laissent clairement apparaître un manque de maîtrise des correspondances phonographémiques puisque seules trois formes erronées sur un total de 201 sont des EPP (**Mu li Ka* pour *mulica*, **nifurau* pour *nifuro* et **raKoti* pour *racoti*). Les 198 formes déviantes qui restent sont des ENPP : elles relèvent de l'omission (e.g. **aio* pour *bafigo*), de la substitution (e.g. **carilu* pour *garilu*) mais aussi de déviations qui ont peu à voir avec le stimulus auditif mais pourraient être liées au geste graphomoteur (e.g. **inret* pour *vilato* ou **ulilr* pour *mulica*). Ces ENPP renvoient également à un manquement du processus de révision.

En N2, les formes erronées sont au nombre de 46, avec 14 formes sur les PMC- réparties en 7 EPP et 7 ENPP, et 32 sur les PMC+ parmi lesquelles 24 sont des EPP et 8 des ENPP. Toutes plausibilités phonologiques confondues, on trouve dans les PMC- des erreurs de substitution (e.g. **quoluti* pour *coluti*), d'addition (e.g. **porateu* pour *poratu*), et d'inversion (**nufiro* pour *nifuro*). Des erreurs de substitution (e.g. **embure* pour *ombure*), d'omission (**urrate* pour *urrate*), d'addition (e.g. **poutile* pour *poutyl*), de régularisation (e.g. **toumi* pour *thoumi*) et de migration par déplacement de la consonne géminée (**vatelle* pour *vattol*) se manifestent dans les PMC+. Les EPP sont plus nombreuses que les ENPP. Aussi pouvons-nous penser qu'en N2, les procédures de construction des formes orthographiques par la voie d'assemblage sont en grande partie maîtrisées. Par ailleurs, le nombre important d'EPP affectant les PMC+ laisse entrevoir l'étendue des connaissances des CPG chez ces élèves en fin d'apprentissage formel de la lecture/écriture et leur conscience des différentes possibilités de transcription graphémique pour un même phonème.

Tableau 2 : Formes erronées en dictée classées selon la condition d'encodage (E0 = dictée directe, E1 = lecture-dictée, E2 = lecture-copie-dictée), la plausibilité phonologique (EPP = erreurs phonologiquement plausibles, ENPP = erreurs non phonologiquement plausibles) et le niveau scolaire (N1 = 1^{re} année élémentaire, N2 = 2^e année élémentaire).

Condition	Catégories d'erreurs	N1		N2	
		Formes erronées	Nbre	Formes erronées	Nbre
E0	EPP	<i>*Mu li Ka pour mulica</i>	1	<i>*bafigot pour bafigo</i> <i>*quoluti pour coluti</i> <i>*bituquo pour bituco</i>	3
	ENPP	<i>*aio pour bafigo</i> <i>*trima pour torima</i> <i>*olut pour coluti</i> <i>*carilu pour garilu</i> <i>*rapoti pour racoti</i> <i>*inret pour vilato</i> <i>*liaba pour ludafo</i>	73	<i>*porateu pour poratu</i> <i>*sovanu pour sovami</i> <i>*savami pour sovami</i> <i>*ludofo pour ludafo</i> <i>*carilu pour garilu</i> <i>*bugofa pour bujofa</i> <i>*nufiro pour nifuro</i>	7
E1	EPP	<i>*nifurau pour nifuro</i>	11		0
				<i>*mudo pour mudeau</i> <i>*vatoI pour vattol</i> <i>*conpha pour confat</i> <i>*roduct (2) / *roduque pour rauduc</i> <i>*pouttil / *poutil (2) / *poutile pour poutyl</i> <i>*fotié / *fautier pour fotier</i> <i>*bircat pour birqua</i> <i>*toummi / *toumi / *toumie pour thoumi</i>	16
	ENPP	<i>*ladou pour ladopu</i> <i>*ulilr pour mulica</i> <i>*pratu pour poratu</i> <i>*ludapo pour ludafo</i> <i>*outi pour coluti</i> <i>*ditulona pour bituco</i> <i>*ruliro pour vulipo</i> <i>*buojfa pour bujofa</i>	65	<i>*sorami pour sovami</i> <i>*vulico pour vulipo</i>	2
				<i>*urrat pour urrate</i> <i>*emblace pour emblac</i> <i>*misore pour missor</i> <i>*embure pour ombure</i> <i>*bircae pour birqua</i>	5

E2	EPP	<i>*rakoti pour racoti</i>	1		0
				<i>*doufi pour douphi</i> <i>*muddo pour mudeau</i> <i>*vattole / *vatol pour vattol</i> <i>*poutil pour poutyl</i> <i>*enblac pour emblac</i> <i>*ombur pour ombure</i> <i>*toumi pour thoumi</i>	8
	ENPP	<i>*oli pour solina</i> <i>*namti pour nomati</i> <i>*laito pour bafigo</i> <i>*aiu pour garilu</i> <i>*orina pour solina</i> <i>*vulifo pour vulipo</i>	60	<i>*bafico pour bafigo</i> <i>*savami pour savami</i>	2
				<i>*dauphi pour douphi</i> <i>*vatelle pour vattol</i> <i>*omblac pour emblac</i>	3

Analyses simples N1, PMC-

Nous avons examiné les productions des élèves de N1 en conduisant des analyses de variance selon le plan $S_{25} * E_3$: 25 sujets ont produit trois dictées selon les trois conditions d'encodage E0, E1 et E2.

Les pourcentages de réussite affichent une tendance à la signification du facteur *Encodage* ($F_1(2, 48) = 2.73, p = 0.0736$). Leurs différences ne sont significatives ni entre E0 et E1 ni entre E1 et E2. Elles le sont en revanche entre E0 et E2 ($F_1(1, 24) = 4.88, p < .05$) : les pourcentages de réussite sont significativement plus élevés en lecture-copie-dictée (E2 = 50%) qu'en dictée directe (E0 = 41%).

En ce qui concerne les durées d'écriture, l'effet de l'encodage n'est pas significatif.

Les nombres de pauses ne subissent pas l'effet du facteur *Encodage* ($F_1(2, 48) = 2.28, p = 0.1114$). Toutefois, ils diffèrent significativement entre E0 et E1 ($F_1(1, 24) = 6.85, p < .025$) : ils sont plus hauts en dictée (E0 = 11,99) qu'en lecture-dictée (E1 = 10,79). Les différences ne sont significatives ni entre les conditions dictée directe E0 et lecture-copie-dictée E2, ni entre les conditions lecture-dictée E1 et lecture-copie-dictée E2.

Aucune des données relatives aux durées moyennes des pauses n'atteint le seuil de signification ($F_s < 1$).

Analyses simples N2, PMC-

Les analyses de variance ont été réalisées selon le plan $S_{20} * E_3$.

Relativement aux pourcentages de réussite, l'effet du facteur *Encodage* est significatif ($F_1(2, 38) = 5.19, p < .025$). Des différences significatives émergent également de la comparaison entre E0 et E1 ($F_1(1, 19) = 7.03, p < .025$) ainsi qu'entre E0 et E2 ($F_1(1, 19) = 5.63, p < .05$) : les pourcentages de réussite sont plus importants en lecture-dictée (E1 = 98 %) et en lecture-copie-dictée (E2 = 97 %) qu'en dictée directe (E0 = 89 %). Les différences entre les conditions lecture-dictée E1 et lecture-copie-dictée E2 ne sont pas significatives.

L'effet de l'encodage affiche une tendance à la signification ($F_1(2, 38) = 3.11, p = 0.0547$) si l'on considère les durées moyennes d'écriture. Cette tendance s'explique par le fait que celles-ci ne varient pas entre les conditions dictée directe E0 et lecture-dictée E1 alors que les différences sont significatives entre les conditions dictée directe E0 et lecture-copie-dictée E2 ($F_1(1, 19) = 4.65, p < .05$) et présentent une tendance à la signification entre les conditions lecture-dictée E1 et lecture-copie-dictée E2 ($F_1(1, 19) = 3.89, p = 0.0605$) : les participants écrivent plus lentement les mots en dictée (9892 ms) qu'en lecture-dictée (9547 ms) et qu'en lecture-copie-dictée (8608 ms).

L'analyse des nombres moyens de pauses suit un profil identique à celle des durées moyennes d'écriture : l'effet de l'encodage est significatif ($F_1(2, 38) = 3.26, p < .05$), la comparaison entre les conditions dictée directe E0 et lecture-dictée E1 ne révèle aucune différence significative à l'inverse de celle entre les conditions dictée directe E0 et lecture-copie-dictée E2 ($F_1(1, 19) = 9.33, p < .01$). Comme précédemment, celle conduite entre les conditions lecture-dictée E1 et lecture-copie-dictée E2 affiche une tendance à la signification ($F_1(1, 19) = 4.19, p = 0.0522$) : les pauses sont plus nombreuses en dictée (5,83) qu'en lecture-dictée (5,71) et qu'en lecture-copie-dictée (5,14).

En ce qui concerne les durées moyennes des pauses, le facteur *Encodage* a un effet tendant à la signification ($F_1(2, 38) = 3.19, p = 0.051$ qui se traduit par des différences significatives uniquement entre les conditions dictée directe E0 et lecture-copie-dictée E2 ($F_1(1, 19) = 6, p < .025$), les autres différences entre les conditions E0 et E1 et entre les conditions E1 et E2 n'étant pas significatives ($F_s < 1$) : les pauses sont de moins en moins longues entre la dictée directe (2716 ms), la lecture-dictée (2410 ms) et la lecture-copie-dictée (2114 ms).

Analyses simples N2, PMC+

Les analyses de variance ont suivi le plan $S_{19} \times E_2$. Les items utilisés étant orthographiquement complexes, la condition contrôle E0 a été supprimée.

L'effet du facteur principal Encodage n'a pas atteint un seuil de signification suffisant, ce qui se traduit par des différences de pourcentages de réussite entre les conditions lecture-dictée E1 et lecture-copie-dictée E2 uniquement tendanciellles ($F_1(1, 18) = 4.17, p = 0.0535$) : ces pourcentages semblent plus élevés en dictée après lecture et copie (E2 = 88%) qu'en dictée après lecture seule (E1 = 78%).

En ce qui concerne les durées moyennes d'écriture, les différences ne sont pas significatives et continuent de ne pas l'être pour ce qui est des nombres moyens de pauses ($F_s < 1$).

Quant aux durées moyennes des pauses, le seuil de signification est dépassé ($F_1(1, 18) = 7.53, p < .025$), avec des pauses plus longues en condition lecture-dictée E1 (2589 ms) qu'en condition lecture-copie-dictée E2 (1937 ms).

Analyses combinées N2 (PMC- vs PMC+)

Afin de comparer les résultats pour les quatre variables en fonction du degré de complexité des pseudomots produits en N2, des analyses combinées ont été conduites selon le plan $S_{19} * E_2 * C_2$. La condition E0 n'ayant pas été retenue dans la séance consacrée aux PMC+, seules les données relatives aux deux conditions d'encodage E1 et E2 ont été considérées.

Tableau 3 : Pourcentages de réussite, durées d'écriture, nombres et durées des pauses selon le type d'encodage (E1 ou E2) et la complexité des pseudomots (PMC- = pseudomots simples, PMC+ = pseudomots complexes) produits par les élèves de N2 (= 2^e année élémentaire)

	Pourcentages de réussite				Durées moyennes d'écriture		
	N2 PMC-	N2 PMC+	Totaux		N2 PMC-	N2 PMC+	Totaux
E1 : Lecture-Dictée	98%	78%	88%		9547	9028	9288
E2 : Lecture-Copie-Dictée	97%	88%	93%		8608	8206	8407
Totaux	97%	83%			9078	8617	

	Nombres moyens de pauses				Durées moyennes des pauses		
	N2 PMC-	N2 PMC+	Totaux		N2 PMC-	N2 PMC+	Totaux
E1 : Lecture-Dictée	5,71	5,05	5,38		2410	2589	2499
E2 : Lecture-Copie-Dictée	5,14	4,38	4,76		2114	1937	2025
Totaux	5,43	4,72			2262	2263	

Pour ce qui est des pourcentages de réussite, les résultats font état d'un effet significatif du facteur *Complexité* ($F_1(1, 18) = 13.64, p < .0025$), ainsi que d'une tendance à la signification du facteur *Enco-*

dage ($F_1(1, 18) = 3.70, p = 0.0675$) et de l'interaction entre ces deux facteurs principaux ($F_1(1, 18) = 3.31, p = 0.0824$) : les PMC- (97 %) sont en effet mieux réussis que les PMC+ (83 %), et quelle que soit leur complexité, les pseudomots tendent à l'être en dictée après lecture et copie (93 %) qu'en dictée après lecture seule (88 %). Le facteur *Complexité* agit significativement tant en condition lecture-dictée E1 ($F_1(1, 18) = 10.69, p < .005$) qu'en condition lecture-copie-dictée E2 ($F_1(1, 18) = 5.7, p < .05$) : en lecture-dictée, les PMC- sont mieux réussis (98 %) que les PMC+ (78 %), patron que l'on retrouve en lecture-copie-dictée (PMC- : 97 % ; PMC+ : 88 %).

Seul le facteur *Encodage* ($F_1(1, 18) = 12.95, p < .0025$) a un effet significatif sur les durées d'écriture : elles sont significativement plus importantes en dictée après lecture (9288 ms) qu'en dictée après lecture et copie (8407 ms).

En ce qui concerne les nombres moyens de pauses, les résultats indiquent un effet significatif du facteur *Complexité* ($F_1(1, 18) = 9.44, p < 1$) : les PMC- sont écrits avec significativement plus de pauses que les PMC+ (5,43 pour 4,72). Le facteur *Encodage* est à son tour significatif ($F_1(1, 18) = 5.90, p < .025$) : les pauses sont plus nombreuses en dictée après lecture (5,38) qu'en dictée après lecture et copie (4,76).

Les résultats qui se dégagent des analyses relatives aux durées moyennes des pauses indiquent un seuil de signification atteint uniquement par le facteur *Encodage* ($F_1(1, 18) = 9.01, p < .01$; $CF1 < 1$; $F_1(1, 18) = 1.27, p = 0.2741$) : les pauses sont plus longues après lecture (2499 ms) qu'après lecture et copie (2025 ms).

Analyses combinées N1 vs N2

Pour cette comparaison des productions des élèves des deux groupes, nous avons conduit une analyse de variance selon le plan $S_{25,20} < N_2 > *E_3$.

Tableau 4 : Pourcentages de réussite, durées d'écriture, nombres et durées des pauses pour les PMC- (= pseudomots simples) selon le niveau scolaire (N1 = 1re année élémentaire, N2 = 2e année élémentaire) et le type d'encodage (E0, E1, E2).

	Pourcentages de réussite			Durées moyennes d'écriture		
	N1 PMC-	N2 PMC-	Totaux	N1 PMC-	N2 PMC-	Totaux
E0 : Dictée	41%	89%	62%	28136	9892	20027
E1 : Lecture-Dictée	45%	98%	69%	27244	9547	19378
E2 : Lecture-Copie-Dictée	50%	97%	71%	26426	8608	18507
Totaux	45%	95%		27269	9349	

	Nombres moyens de pauses				Durées moyennes des pauses		
	N1 PMC-	N2 PMC-	Totaux		N1 PMC-	N2 PMC-	Totaux
E0 : Dictée	11,99	5,83	9,25		14262	2716	9130
E1 : Lecture-Dictée	10,79	5,71	8,53		14039	2410	8870
E2 : Lecture-Copie-Dictée	11,14	5,14	8,47		12846	2114	8076
Totaux	11,3	5,56			13716	2413	

Les résultats relatifs aux pourcentages de réussite révèlent un effet significatif du facteur *Encodage* ($F_1(2, 86) = 6.19, p < .005$) et du facteur *Niveau* ($F_1(1, 43) = 35.58, p < .0001$), mais pas de l'interaction entre ces deux facteurs principaux : d'un côté, les productions sont mieux réussies en condition lecture-copie-dictée E2 (71 %) par rapport aux conditions lecture-dictée E1 (69 %) et en dictée E0 (62 %), et de l'autre, les pourcentages de réussite sont plus élevés pour N2 (95 %) que pour N1 (45 %).

Des analyses conduites afin de comparer les durées moyennes d'écriture des deux catégories d'élèves, il ressort un effet significatif sur le seul facteur *Niveau* ($F_1(2, 86) = 142.09, p < .0001$; $F_1(2, 86) = 1.22, p = 0.3000$; $F_1 < 1$) : les élèves de N1 prennent plus de temps pour écrire les mots que ceux de N2 (27269 ms pour 9349 ms) quelles que soient les conditions d'encodage.

Le facteur *Encodage* et le facteur *Niveau* agissent cependant significativement tous deux sur les nombres moyens de pauses ($F_1(2, 86) = 3.10, p < .05$ et $F_1(1, 43) = 74.26, p < .0001$ respectivement), ainsi que l'indiquent les analyses : les participants font moins de pauses en conditions lecture-dictée E1 et lecture-copie-dictée E2 (respectivement 8,53 et 8,47) qu'en condition dictée directe E0 (9,25), et les élèves de N2 en font moins que ceux de N1 (5,56 pour 11,3).

Les résultats relatifs aux durées moyennes des pauses indiquent un effet significatif du seul facteur *Niveau* ($F_1(1, 43) = 126.72, p < .0001$; $F_s < 1$) : les élèves de 2^e année élémentaire N2 font des pauses moins longues que ceux de 1^{re} année élémentaire N1 (2413 ms pour 13716 ms).

Résultats généraux : PMC- vs PMC+ ; N1 vs N2

Le tableau 5 a pour objectif de mettre en regard, pour chacune des variables dépendantes, d'une part les résultats obtenus dans l'écriture des pseudomots simples PMC- par les élèves de 1^{re} année élémentaire N1 et ceux de 2^e année élémentaire N2, et d'autre part, ceux afférents à l'écriture de pseudomots simples PMC- et de pseudomots complexes PMC+ par les élèves de 2^e année élémentaire N2.

Tableau 5 : Synthèse des résultats relatifs aux pourcentages de réussite, aux durées d'écriture, aux nombres de pauses et à leurs durées, selon le type d'encodage (E0, E1, E2), le niveau scolaire (N1 = 1^{re} année élémentaire, N2 = 2^e année élémentaire) et la complexité orthographique des pseudomots (PMC- = pseudomots simples, PMC+ = pseudomots complexes).

	Pourcentages de réussite					Durées moyennes d'écriture			
	N1 PMC-	N2 PMC-	N2 PMC+	Totaux		N1 PMC-	N2 PMC-	N2 PMC+	Totaux
E0 : Dictée	41%	89%	-	65%		28136	9892	-	19014
E1 : Lecture-Dictée	45%	98%	78%	74%		27244	9547	9028	15273
E2 : Lecture-Copie-Dictée	50%	97%	88%	78%		26426	8608	8206	14414
Totaux	45%	95%	83%			27269	9349	8617	

	Nombres moyens de pauses					Durées moyennes des pauses			
	N1 PMC-	N2 PMC-	N2 PMC+	Totaux		N1 PMC-	N2 PMC-	N2 PMC+	Totaux
E0 : Dictée	11,99	5,83	-	8,91		14262	2716	-	8489
E1 : Lecture-Dictée	10,79	5,71	5,05	7,18		14039	2410	2589	6346
E2 : Lecture-Copie-Dictée	11,14	5,14	4,38	6,89		12846	2114	1937	5632
Totaux	11,3	5,56	4,72			13716	2413	2263	

Discussion

L'étude conduite cherchait à analyser les effets d'un encodage visuel et d'un encodage visuo-graphomoteur sur les pourcentages de réussite, les durées d'écriture, les nombres et les durées des pauses lors de la production sous dictée de pseudomots par des élèves de 1^{re} et 2^e années élémentaires. Des pseudomots ont été utilisés afin de limiter le biais potentiel qu'aurait pu introduire le manque de familiarité d'items lexicaux, variable difficilement contrôlable. Dans la mesure où ont été utilisés des pseudomots orthographiquement simples (PMC-) et complexes (PMC+), nous nous sommes aussi intéressés aux effets de la complexité orthographique. Par ailleurs, des élèves de deux niveaux scolaires ayant été engagés (N1 et N2), nous avons également examiné les effets du niveau. Les dictées de pseudomots simples ont été exécutées tant en 1^{re} qu'en 2^e élémentaire sous trois conditions : E0 (condition contrôle, dictée directe sans encodage), E1 (après encodage visuel) et E2 (après encodage

visuo-graphomoteur). Par la présence en leur sein d'au moins une difficulté relevant de la complexité orthographique (*i.e.* correspondance phonographémique inconsistante, graphème complexe et/ou dépendant du contexte) requérant un encodage, la condition dictée directe a été supprimée pour la production des pseudomots complexes en 2^e élémentaire.

Concernant les effets de l'encodage, nous avons prévu de meilleures performances après encodage que sans encodage ainsi que dans la condition lecture-copie-dictée comparativement à la condition lecture-dictée. Les analyses simples sur l'ensemble des quatre variables dépendantes valident partiellement cette hypothèse, les résultats des performances variant avec le niveau scolaire. En 1^{re} année élémentaire, des différences significatives émergent quant aux pourcentages de réussite entre les conditions dictée directe et lecture-copie-dictée mais également quant aux nombres de pauses entre les conditions dictée directe et lecture-dictée. À ce niveau scolaire, l'encodage visuo-graphomoteur ne représenterait donc aucun bénéfice par rapport à un encodage visuel en dictée de pseudomots simples. En 2^e année élémentaire, toujours pour les pseudomots simples, les pourcentages de réussite sont significativement plus élevés entre les conditions dictée directe et lecture-copie ainsi qu'entre les conditions dictée directe et lecture-copie-dictée, ce qui signe l'efficacité d'un encodage quelles que soient ses caractéristiques. Les durées d'écriture sont significativement plus basses en condition lecture-copie-dictée qu'en condition dictée directe et elles ont tendance à le demeurer en condition lecture-copie-dictée comparativement à la condition lecture-dictée. Le même patron se reproduit pour les nombres de pauses. Enfin, si les durées des pauses sont significativement plus courtes en condition lecture-copie-dictée qu'en condition dictée directe, rien de tel n'apparaît entre les conditions lecture-copie-dictée et lecture-dictée. Les pourcentages de réussite des pseudomots complexes ont tendance à être plus élevés en condition lecture-copie-dictée qu'en condition lecture-dictée. Leurs durées d'écriture et leurs nombres de pauses n'affichent ni différence significative ni tendance à la signification. Par contre, les pauses sont significativement plus courtes en condition lecture-copie-dictée. Les analyses simples pour les productions de 2^e année élémentaire relatives d'un côté aux pseudomots simples et de l'autre aux pseudomots complexes ne permettraient donc de dégager qu'un bénéfice modeste d'un encodage visuo-graphomoteur sur un encodage visuel. Ce gain se manifeste pourtant lorsque sont examinés les effets de l'encodage, que les items soient simples ou complexes. Indépendamment de la complexité orthographique, la condition lecture-copie-dictée se révèle plus efficace que la condition lecture-dictée avec des productions qui tendent à être mieux réussies, des durées d'écriture et de pauses significativement plus courtes ainsi que des pauses significativement moins nombreuses. La question qui se pose alors est de savoir pourquoi les élèves de 2^e élémentaire semblent tirer davantage profit d'un encodage visuo-graphomoteur que les élèves de 1^{re} élémentaire. La réponse pourrait se trouver, d'une part, dans les relations qui lient les processus centraux et périphériques mis en œuvre dans toute tâche d'écriture, et d'autre part, dans les ressources cognitives allouées aux uns et aux autres. Les processus centraux, orthographiques, sont chargés de la récupération des représentations orthographiques par la voie d'adressage et de la construction des formes orthographiques par la voie d'assemblage. Des processus périphériques, graphomoteurs, dépendent la sélection, la programmation et l'exécution graphomotrices. Les deux

catégories de processus fonctionnent en parallèle (Van Galen, 1991). En début de 1^{re} année élémentaire, ni les correspondances phonographémiques ni les gestes graphomoteurs ne sont maîtrisés. Or, les ressources cognitives sont à puiser à une même source de capacité limitée (Chanquoy *et al.*, 2007; McCutchen, 1996). Au cours d'un encodage visuo-graphomoteur, elles devront être réparties entre processus centraux et périphériques, alors qu'un tel partage n'est pas de mise avec un encodage visuel qui ne requiert aucun traitement graphomoteur. Ainsi, le coût cognitif de la lecture-copie pourrait-il être plus important que celui de la lecture seule. En fin de 2^e année élémentaire, la meilleure maîtrise des correspondances phonographémiques et l'automatisation en cours des traitements graphomoteurs permettent de libérer des ressources cognitives. En lecture-copie, ces ressources libérées peuvent être allouées aux processus centraux, ce qui pourrait avoir pour conséquence un encodage plus efficace des informations orthographiques.

Les résultats relatifs aux pourcentages de réussite ne révèlent pas, pour ces élèves de 1^{re} et 2^e années élémentaires, une forte supériorité de l'encodage visuo-graphomoteur malgré le biais que pourrait constituer un nombre d'expositions en lecture (2) inférieur à celui de la lecture-dictée (4). Ils vont à l'encontre de ceux obtenus par Shahar-Yames et Share (2008) ou par Bosse *et al.* (2014) auprès de sujets plus âgés (respectivement 3^e et 5^e élémentaires). Par ailleurs, dans ces deux études, la dictée-test a été réalisée non pas immédiatement après l'encodage mais en différé (deux semaines pour la première, une pour la seconde). Cette différence de résultats pourrait aussi tenir aux conditions d'encodage : si elles rejoignent celles de Shahar-Yames et Share (2008), elles diffèrent de celles de Bosse *et al.* (2014) dans laquelle sont opposées écriture et épellation. Enfin, alors que dans les deux études mentionnées, les pseudomots sont insérés dans des phrases conformément à l'Hypothèse de l'Auto-Apprentissage, ils sont dans celle-ci présentés isolément, hors de tout contexte sémantique.

Relativement aux effets de la complexité sur les productions des élèves de 2^e élémentaire, les résultats indiquent que les pseudomots simples sont significativement mieux réussis que les pseudomots complexes. Cependant, les comparaisons des durées d'écriture et de celles des pauses ne se sont pas révélées significatives. Ce résultat contre-intuitif a été obtenu sur des pseudomots dont la fréquence des trigrammes n'a pas été vérifiée, possible biais à prendre en compte dans de futures études. Il va à l'encontre de ceux obtenus par Kandel et Perret (2015) qui indiquent que dans une tâche de copie effectuée par des élèves de 3^e, 4^e et 5^e élémentaires, les mots irréguliers sont écrits plus lentement que les réguliers. Il reste difficile à interpréter : tout au mieux, il pourrait suggérer que les variables chronométriques telles qu'elles ont été envisagées dans cette étude pourraient ne pas constituer une mesure pertinente pour l'étude de l'effet de la complexité orthographique sur les productions en dictée d'élèves de 2^e année élémentaire. En effet, chez les adultes, les processus orthographiques se manifesteraient davantage dans les latences d'initialisation (*i.e.* les temps séparant la fin de la présentation du stimulus du début de la réponse) quand les durées d'écriture dépendantes des nombres de pauses et de leurs durées seraient surtout le reflet des processus graphomoteurs (Delattre *et al.*, 2006). Faut-il alors considérer que les deux types de processus doivent être étudiés séparément ?

L'étude de Kandel et Perret (2015) soulève la nécessité de prendre en compte leur interaction chez les apprenants âgés d'au moins 8 ans.

Qu'on les envisage en termes de programmation graphomotrice ou d'exécution à proprement parler, les processus graphomoteurs sont automatisés chez des adultes lettrés qui, de ce fait, peuvent allouer la majorité des ressources cognitives disponibles à la mise en œuvre en parallèle de la part de processus orthographiques restant à traiter après le début du geste. Chez des élèves de 2^e année élémentaire en situation d'apprentissage, les processus graphomoteurs n'atteignent pas un tel degré d'automatisation et les variables chronométriques que nous avons recueillies pourraient être, plus encore que chez les adultes ou des enfants plus âgés, étroitement liées aux caractéristiques cinématiques des items à produire (Kandel et Perret, 2015). En d'autres termes, lors de l'exécution de la trace, la charge cognitive et, par conséquent, le décours temporel des productions de jeunes enfants pourraient davantage dépendre de la complexité cinématique que de la complexité orthographique des pseudomots.

Enfin, pour ce qui est des effets du niveau, les analyses indiquent – sans surprise – des productions significativement meilleures chez les élèves de 2^e que chez ceux de 1^{re} année, tant en termes de pourcentages de réussite que de durées d'écriture, de nombres ou de durées de pauses. Le degré d'expertise augmente donc avec le niveau scolaire avec pour conséquence une diminution de la charge cognitive qui va de pair avec des correspondances phonographémiques et des traitements graphomoteurs en voie d'automatisation.

Conclusion

Les résultats obtenus nous paraissent ouvrir quatre pistes de réflexion.

La première a trait au *Principe d'encodage spécifique* (Tulving, 1976) et au *Principe de traitement transféré approprié* (Morris *et al.*, 1977) selon lesquels la réussite à un test de mémoire dépend de la proximité entre contextes et processus des phases de test et d'encodage. Ces principes pourraient ne pas valoir pour toutes les catégories de populations. Ainsi, chez des enfants en situation d'apprentissage, la supériorité d'un encodage visuo-graphomoteur sur un encodage visuel pour le test de mémoire qu'est la dictée de pseudomots semble soumise à une maîtrise minimale tant des correspondances phonographémiques que des gestes graphomoteurs.

La deuxième piste implique le contrôle de la fréquence des bigrammes et des trigrammes qui pourraient constituer un facteur supplémentaire de complexité orthographique.

La troisième concerne les variables chronométriques et leurs relations avec les processus graphomoteurs et orthographiques. L'étude menée gagnerait à être reconduite en tenant compte des latences d'initialisation : une telle reconduction permettrait d'analyser comment ces dernières interagissent avec les durées d'écriture chez des élèves en apprentissage.

Enfin, la dernière concerne la supériorité de la copie sur la lecture en dictée de pseudomots orthographiquement complexes. Cette plus grande efficacité pourrait tenir aux processus moteurs et kinesthésiques impliqués dans l'écriture (Shahar-Yames et Share, 2008). Elle pourrait aussi résider dans les gestes spécifiques requis par le tracé des allographes d'un même graphème, gestes spécifiques peut-être liés à une éventuelle représentation graphomotrice stockée en mémoire à long terme. Les travaux de Longcamp, Lagarrigue et Velay (2010) ont révélé l'impact de la motricité graphique sur la capacité à reconnaître visuellement les lettres. Aussi n'est-il pas impossible qu'une telle représentation existe et qu'elle influe sur l'orthographe. Toutefois, si tel était le cas, elle gagnerait à être mise au jour non pas avec des enfants en contexte écologique mais avec des adultes en laboratoire.

Bibliographie

- Alamargot, D. (2001). L'acquisition des connaissances. Dans C. Golder et D. Gaonac'h (dir.), *Enseigner à des adolescents. Manuel de Psychologie*, (p. 78-113). Paris : Hachette Éducation.
- Alamargot, D., Chesnet, D., Dansac, C. et Ros, C. (2006). Eye & Pen: A new device to study reading during writing. *Behavior Research Methods*, 38, 287-299.
- Anderson, J. R. (2000). *Learning and memory*. New York: Wiley.
- Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science*, 255, 556-559.
- Baddeley, A. (1993). *La mémoire humaine. Théorie et pratique*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), 417-423.
- Bonin, P. (2007). *Psychologie du langage. Approche cognitive de la production verbale de mots*. Bruxelles : De Boeck Université.
- Bonin, P., Collay, S., Fayol, M. et Méot, A. (2005). Attentional strategic control over nonlexical and lexical processing in written spelling to dictation in adults. *Memory and Cognition*, 33(1), 59-75.
- Bonin, P. et Delattre, M. (2010). La procédure de conversion phonie-graphie en production sous dictée. *L'année psychologique*, 110, 495-516.
- Bosse, M.-L., Chaves, N. et Valdois, S. (2014). Lexical orthography acquisition : Is handwriting better than spelling aloud ? *Frontiers in Psychology*, 5:56. doi : [10.3389/fpsyg.2014.00056](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00056)
- Bürki, A., Spinelli, E. et Gaskell, M. G. (2012). A written word is worth a thousand spoken words: The influence of spelling on spoken-word production. *Journal of Memory and Language*, 67, 449-467.
- Carrillo, M. S., Alegría, J. et Marín, J. (2013). On the acquisition of some basic word spelling mechanisms in a deep (French) and a shallow (Spanish) system. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 26, 799-819.
- Catach, N., Gruaz, C. et Duprez, D. (1995). *L'orthographe française*. Paris : Nathan Université.
- Chanquoy, L., Tricot, A. et Sweller, J. (2007). *La charge cognitive*. Paris : Armand Colin.
- Chartrel, E. et Vinter, A. (2004). L'écriture : une activité longue et complexe à acquérir. *Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, 78, 174-180.
- Chenu, F., Pellegrino, F., Jisa, H. et Fayol, M. (2011). Définir les pauses pour étudier la dynamique de la production écrite. Dans J. Chuquet (dir.), *Le langage et ses niveaux d'analyse* (p. 161-173). Rennes : Presses Universitaires des Rennes.

- Chesnet, D. et Alamargot, D. (2005). Analyse en temps réel des activités oculaires et grapho-motrices du scripteur : intérêt du dispositif « Eye and Pen ». *L'Année psychologique*, 105(3), 477-520.
- Conrad, N. J., Harris, N. et Williams J. (2013). Individual differences in children's literacy development: the contribution of the orthographic knowledge. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 26, 1223-1239.
- Cunningham, A. E., Perry, K. E., Stanovich, K. E. et Share, D. L. (2002). Orthographic learning during reading: Examining the role of self-teaching. *Journal of Experimental Child Psychology*, 82, 185-199.
- Danjon, J. et Pacton, S. (2009). Apprentissages implicites dans l'acquisition de l'orthographe. Actes du colloque *Entretiens de Bichat*, 35-49.
- Delattre, M., Bonin, P. et Barry, C. (2006). Written spelling to dictation: sound-to-spelling regularity affects both writing latencies and durations. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 32(6), 1330-1340.
- Fayol, M. et Jaffré, J.-P. (1999). L'acquisition/apprentissage de l'orthographe. *Revue française de pédagogie*, 126, 143-170.
- Ferrand, L. (2007). *Psychologie cognitive de la lecture. Reconnaissance des mots écrits chez l'adulte*. Bruxelles : De Boeck Université.
- Kandel, S. et Perret, C. (2015). How does the interaction between spelling and motor processes build up during writing acquisition? *Cognition*, 136, 325-336. doi:[10.1016/j.cognition.2014.11.014](https://doi.org/10.1016/j.cognition.2014.11.014)
- Kandel, S. et Spinelli, E. (2010). Processing complex graphemes in handwriting production. *Memory and Cognition*, 38(6), 762-770.
- Kandel, S. et Valdois, S. (2005). The effect of orthographic regularity on children's handwriting production. *Current Psychology Letters* [Online], 17, 3 : <http://cpl.revues.org/index463.html>
- Lété, B. (2008). La consistance phonographique : une mesure statistique de la complexité orthographique. Dans C. Brissaud, J.-P. Jaffré et J.-C. Pellat (dir.), *Nouvelles recherches en orthographe* (p. 85-99). Limoges : Lambert-Lucas.
- Longcamp, M., Lagarrigue, A. et Velay, J.-L. (2010). Contribution de la motricité graphique à la reconnaissance visuelle des lettres. *Psychologie française*, 55, 181-194.
- Martinet, C. et Valdois, S. (1999). L'apprentissage de l'orthographe d'usage et ses troubles dans la dyslexie développementale de surface. *L'année psychologique*, 99, 577-622.
- McClelland, J. L. et Rumelhart, D. E. (1981). An interactive activation model of context effects in letter perception: Part 1. An account of basic findings. *Psychological Review*, 88(5), 375-407.
- McCutchen, D. (1996). A capacity theory of writing: Working memory in composition. *Educational Psychology Review*, 8(3), 299-325.

- Morris, C. D., Bransford, J. D. et Franks, J. J. (1977). Levels of processing versus transfer appropriate processing. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 16, 519-533.
- Mousty, P. et Leybaert, J. (1999). Évaluation des habiletés de lecture et d'orthographe au moyen de BELEC. Données longitudinales auprès d'enfants francophones testés en 2^e et 4^e années. *Revue européenne de psychologie appliquée*, 49(4), 325-342.
- Nation, K., Angell, P. et Castles, A. (2007). Orthographic learning via self-teaching in children learning to read English: Effects of exposure, durability, and context. *Journal of Experimental Child Psychology*, 96(1), 71-84.
- Raaijmakers, J. G. W., Schrijnemakers, J. M. C. et Gremmen, F. (1999). How to deal with "The language-as-fixed-effect fallacy": Common misconceptions and alternative solutions. *Journal of Memory and Language*, 41, 416-426.
- Rapp, B., Epstein, C. et Tainturier, M.-J. (2002). The integration of information across lexical and sublexical processes in spelling. *Cognitive Neuropsychology*, 19(1), 1-29.
- Rey, A., Pacton, S. et Perruchet, P. (2005). L'erreur dans l'acquisition de l'orthographe. *Rééducation orthophonique*, 222, 101-120.
- Shahar-Yames, D. et Share, D. L. (2008). Spelling as a self-teaching mechanism in orthographic learning. *Journal of Research in Reading*, 31(1), 22-39.
- Share, D. L. (1999). Phonological recoding and orthographic learning: A direct test of the self-teaching hypothesis. *Journal of Experimental Child Psychology*, 72, 95-129.
- Share, D. L. (2004). Orthographic learning at a glance: On the time course and developmental onset of self-teaching. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87, 267-298.
- Share, D. L. (2008). Orthographic learning, phonology and the self-teaching hypothesis. Dans R. Kail (dir.), *Advances in Child Development and Behavior*, 36, (p. 31-82). Amsterdam: Elsevier.
- Shen, X. R., Damian, M. F. et Stadthagen-Gonzalez, H. (2013). Abstract graphemic representations support preparation of handwritten responses. *Journal of Memory and Language*, 68, 69-84.
- Sprenger-Charolles, L., Siegel, L. S. et Bonnet, P. (1998). Reading and spelling acquisition in French: The role of phonological mediation and orthographic factors. *Journal of Experimental Child Psychology*, 68, 134-165.
- Tulving, E. (1976). Ecphoric processing in recall and recognition. Dans J. Brown (dir.), *Recall and recognition*. (p. 37-74). Oxford : Wiley.
- Van Galen, G. P. (1991). Handwriting: Issues for a psychomotor theory. *Human Movement Science*, 10, 165-191.

TITRE: LES SUPPORTS NUMÉRIQUES POUR ENSEIGNER, QUELS OBSTACLES ? LITTÉRATIE NUMÉRIQUE SCOLAIRE ET PRATIQUES ENSEIGNANTES

AUTEUR(S): GEORGES FERONE, UNIVERSITÉ PARIS-EST, PATRICIA RICHARD-PRINCIPALLI, UNIVERSITÉ PARIS 8, JACQUES CRINON, UNIVERSITÉ PARIS-EST CRÉTEIL

PUBLICATION: PERSPECTIVES ACTUELLES SUR L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE ET DE L'ÉCRITURE/ CONTRIBUTIONS ABOUT LEARNING TO READ AND WRITE - ACTES DU SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA LITÉRACIE À L'ÉCOLE/INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR EDUCATIONAL LITERACY (SILE/ISEL) 2015

PAGES: 364 - 383

DIRECTEURS: MARIE-FRANCE MORIN, DENIS ALAMARGOT ET CAROLINA GONÇALVES.

ÉDITEUR: LES ÉDITIONS DE L'UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE, 2016.

ISBN: 978-2-7622-0355-4

URI: [HTTP://HDL.HANDLE.NET/11143/10276](http://hdl.handle.net/11143/10276)

DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.17118/11143/10276](https://doi.org/10.17118/11143/10276)

Les supports numériques pour enseigner, quels obstacles ? Littératie numérique scolaire et pratiques enseignantes

Georges Ferone, Université Paris-Est
Patricia Richard-Principalli, Université Paris 8
Jacques Crinon, Université Paris-Est Créteil

Résumé : Cette recherche questionne la spécificité des supports numériques à visée éducative et leur usage par des enseignants de l'école primaire. Nous formulons l'hypothèse que l'absence de prise en compte des aspects spécifiques de la littératie numérique scolaire par les enseignants renforce les inégalités d'apprentissage. L'étude a touché trois classes de 5e année en zone d'éducation prioritaire et en école standard. Des séances d'histoire, conduites avec l'appui de documents numériques consultés par les élèves sur un site Internet, ont été filmées et analysées. Les résultats montrent que les activités proposées et l'action des enseignants privilégient la recherche d'informations ponctuelles et l'exploration pas à pas des pages-écrans. En revanche, l'action des enseignants est peu orientée vers une explicitation des objectifs de la leçon et des stratégies cognitives à mettre en œuvre pour construire les connaissances historiques visées. L'utilisation d'un document numérique semble ajouter à la difficulté à organiser la séquence autour de son objectif.

Mots-clés : littératie numérique scolaire, pratiques enseignantes, support d'apprentissage numérique.

Abstract: This study questions the specificity of digital media for educational purposes and their use by primary school teachers. We hypothesize that teachers' lack of attention to the specific aspects of school digital literacy reinforces learning inequalities. The study involved three Grade 5 classes. History class, conducted with the support of digital documents were filmed and analyzed. At the end of the sequence, we evaluated what they had learned. The results show that the tasks proposed to the students and the action of the teachers foster the search for specific information and the linear exploration of the web pages. The difficulties of computer manipulation also occupies a significant part of the time. Teachers did not gear their action towards explicating the objectives of the lesson and the cognitive strategies to be used to build historical knowledge. Moreover, using a digital document seems to increase the difficulty of keeping the learning objective as a thread of the sequence.

Keywords: digital literacy, teaching practices, digital learning support.

Une des conséquences majeures du développement des technologies numériques est d'accroître de manière exponentielle les activités de lecture et d'écriture (Jaffré, 2004). Les utilisateurs d'ordinateurs et d'applications numériques en réseau, quels que soient leurs objectifs ou leurs tâches, sont en effet dans l'obligation de lire des textes électroniques (OCDE, 2011). Ces moyens d'information offrent des opportunités pour le lecteur. Ils permettent en effet d'accéder plus rapidement à une quantité plus grande d'informations que les documents sur papier, ce qui peut favoriser une compréhension plus approfondie d'un sujet. Cependant, des travaux mettent en évidence les obstacles à la compréhension que dressent les supports numériques, en particulier chez les lecteurs fragiles (Crinon, 2012; Rouet, 2012). Ces travaux font écho à ceux qui relativisent les compétences des jeunes (Baron et Bruillard, 2008; Fluckiger, 2008) : si l'utilisation des technologies est fréquente chez les adolescents, les usages varient fortement et, pour beaucoup d'entre eux, le spectre d'utilisation est très limité, avec un faible degré de conceptualisation et un degré d'autonomie relatif. Ces observations sont confirmées par les évaluations PISA qui montrent une grande hétérogénéité dans les performances en compréhension des écrits numériques ainsi qu'une forte corrélation entre les performances en compréhension des écrits numériques et celles en compréhension sur support papier (PISA, 2011). Ces résultats réaffirment l'importance de l'école et du rôle des enseignants dans le développement des compétences en littératie numérique pour tous les élèves.

Dans ce contexte, il y a lieu de s'interroger sur les pratiques des enseignants lorsqu'ils font utiliser des documents numériques à leurs élèves. Notre recherche questionne les modes d'approche des documents numériques à l'école primaire au regard des spécificités de la littératie numérique. Notre hypothèse est que l'absence de prise en compte de ces spécificités renforce les inégalités entre élèves dans l'acquisition des compétences en littératie. C'est pourquoi, après avoir défini ce que nous entendons par littératie numérique scolaire, nous analyserons la conduite d'une séquence d'enseignement de l'histoire s'appuyant sur un document numérique, dans trois classes de 5^e année (cours moyen 2^e année) de la région parisienne.

La littératie numérique scolaire

À partir des concepts de littératie (Barré-De Miniac *et al.*, 2004), de littératie scolaire (Bautier, 2015) et de littératies numériques (Duplâa, 2011), nous proposons d'appeler littératie numérique scolaire les compétences à construire des connaissances et à raisonner, dans le contexte des activités proposées par l'école, avec ou à partir des documents numériques. Certes, on trouve souvent le terme « littératie » employé dans une acception large pour désigner le lire-écrire « dans la diversité de ses usages et dans la diversité de ses modèles théoriques qui permettent de comprendre leur transmission, leur apprentissage et leur mise en œuvre » (Barré-De Miniac *et al.*, 2004, p. 8), ou « l'aptitude à comprendre et à utiliser l'information écrite dans la vie courante, à la maison, au travail et dans la collectivité en vue d'atteindre des buts personnels et d'étendre ses connaissances et ses capacités » (OCDE, 1995); mais nous nous référerons ici plus précisément à ce que nous en apprennent les psychologues, les historiens et les anthropologues sur les liens entre le langage écrit et les modes

de raisonnement et de pensée. Les genres langagiers, dans la perspective socioculturelle de l'apprentissage et du développement issue des travaux de Vygotski, conduisent à différentes formes de mise en relation des concepts et constituent de puissants transformateurs cognitifs; les formes, les supports et la matérialité même de l'écrit influent sur les manières de penser et de produire les connaissances, de transmettre celles-ci et d'interpréter les textes (Grafton, 2015). Et, parce qu'elles sont socialement et historiquement construites, ces compétences en « littératie » constituent « un ensemble de pratiques » à replacer « dans les contextes singuliers de [leurs] usages sociaux », comme le met en évidence le courant des *New Literacy studies* (Fraenkel et Mbodj, 2010, p. 10). Il n'y a donc pas une littératie abstraite mais *des* littératies; le contexte scolaire est un contexte spécifique et nous nous proposons de l'étudier en tant que tel. Quelle sont les particularités de la littératie scolaire ?

La première de ces particularités est que les supports de l'écrit y sont présents à des fins d'apprentissage-enseignement des différentes disciplines ou domaines du savoir. La littératie scolaire est donc en même temps un moyen et une fin; les genres langagiers sont des outils sémiotiques pour les apprentissages et des objets d'apprentissage. Comme pour d'autres outils sémiotiques, on peut faire l'hypothèse que leur usage et le retour réfléchissant sur cet usage constituent un moteur d'appropriation des compétences, dans une « spirale instrumentale », pour reprendre l'expression utilisée par Alcorta (1998) à propos du brouillon.

Une deuxième particularité concerne les modes de travail intellectuels mobilisés par cette présence des textes et documents à l'école, que Bautier (2015) évoque comme des

« exigences cumulées de raisonnement et de connaissances qui supposent une familiarité avec la fréquentation de l'écrit : mise en relation entre des éléments linguistiques et discursifs qui peuvent être éloignés les uns des autres et les inférences qu'elles supposent [...] ; mobilisation de connaissances scolaires, voire extrascolaires afin de construire l'univers d'interprétation du texte, mais simultanément prise au sérieux du texte comme texte ; distinction entre les formes orales et écrites de la langue et de ses usages plus généralement discursifs, mobilisation de processus de secondarisation de la langue et des objets du monde ; référence à la notion d'auteur, et plus généralement à celle d'énonciation » (p. 12).

Une troisième particularité tient à la familiarité avec les formes d'écrit et les supports proposés aux élèves, formes et supports qui ont connu une évolution au cours des dernières décennies, qu'il s'agisse des manuels, des albums, des fiches ou de l'introduction des documents numériques (Bautier, Crinon, Delarue-Breton et Marin, 2012; Bonnéry, 2015).

Parler de littératie numérique scolaire revient à s'intéresser, à l'intérieur de ce cadre conceptuel, aux compétences particulières que les élèves développent dans la fréquentation des documents numériques à l'école et dans l'usage qu'ils en font. L'émergence des technologies a conduit les chercheurs à forger de nouveaux concepts pour appréhender la lecture et l'écriture avec le numérique. La terminologie varie avec le temps et les objets de recherche. Goodfellow (2011) recense : computer (-based,

-assisted, -mediated) literacy, (online-, networked-, electronic-, e-) literacy; Dupl  a (2011)   voque les littératies technologiques, médiatiques, litt  raTIC; Lebrun, Boutin et Lacelle (2012) parlent de littératie *médiatique multimodale*.

Les travaux sur les littératies numériques se sont longtemps focalisés sur la recherche d'informations. Aujourd'hui, ils prennent en compte à la fois la dimension de la réception (lecture), de la production (  criture), la diversité des médias utilisés et la communication en réseau. S'il n'existe pas de consensus, la définition de Dupl  a (2011) est régulièrement citée : « Les littératies numériques renvoient à la capacité de chercher, de sélectionner, de comprendre, d'interpréter, de produire et de diffuser des informations numériques (  crits, sons et images) sur un réseau en développant des compétences en communication, de définition d'une identité et d'une culture numérique dans l'ensemble des réseaux virtuels » (p. 7). Cependant, à l'  cole, il ne s'agit pas simplement de chercher, de comprendre et de communiquer de l'information mais bien de répondre aux exigences scolaires, c'est-à-dire de construire des savoirs et de produire et d'échanger en utilisant un langage précis et conforme aux exigences propres des disciplines enseignées. En conséquence, nous préciserons notre définition précédente de la littératie numérique scolaire comme la capacité à chercher des informations, à les utiliser et à produire des significations, en ayant recours à différentes modalités et à différents codes sémiotiques liés au langage écrit, au son et à l'image, et en maîtrisant les fonctionnalités des technologies afférentes, pour construire des savoirs propres aux domaines et aux disciplines scolaires et à communiquer selon des exigences langagières spécifiques.

Parler de littératie numérique scolaire implique donc de caractériser les supports numériques dans leurs spécificités. Ceux-ci offrent des particularités par rapport à d'autres supports plus ordinaires dans les pratiques d'enseignement, et exigent la construction de compétences particulières de la part de leurs utilisateurs.

Les spécificités du support numérique

Les supports numériques font partie des nouveaux supports « composites » que les enseignants utilisent de plus en plus fréquemment, et souvent de manière précoce, dans les classes. Bautier *et al.* (2012) décrivent les supports composites comme étant :

- non continus : juxtaposition de modules d'information de taille variable, sans organisation rhétorique évidente, sans liens logiques explicités et sans discours d'ensemble unificateur;
- hétérogènes du point de vue sémiotique : on y trouve notamment, et en relation les uns avec les autres, des textes écrits, des images, des tableaux, des graphiques, des icônes, des légendes;
- hétérogènes du point de vue de l'énonciation (effacement des repères des situations d'énonciation, mélange des attitudes d'énonciation (récit/discours), des registres de l'écrit et de l'oral, incertitude sur le régime épistémique de ce qui est rapporté (valeurs de vérité), etc.);
- équivoques dans les intentions et les enjeux de communication (instruire, distraire, convaincre, etc.).

À ces caractéristiques partagées avec d'autres supports (albums de littérature de jeunesse, manuels scolaires, etc.) s'ajoutent des caractéristiques propres au numérique. Ainsi, par rapport aux documents composites sur papier, le support numérique ajoute une forte complexité avec l'introduction de nouveaux médias (images animées, sons) et la possibilité de naviguer dans une collection infinie de ressources, grâce à des liens « hypertextuels ». Deux autres caractéristiques sont spécifiques au document numérique : la présentation et les contenus sont en permanence modifiables. Le support physique d'affichage du texte est en effet indépendant du texte lui-même, ce qui modifie sa présentation selon l'appareil utilisé. En outre, les fonctionnalités de l'Internet apparues avec le web 2.0 font coexister des textes non modifiables et d'autres en continuelle évolution. Ces différentes caractéristiques rendent complexes la lecture et la compréhension des supports numériques, ainsi que leur utilisation comme supports d'apprentissage.

Littératie numérique et inégalités scolaires

Les évaluations nationales et internationales témoignent d'un échec du système scolaire français à réduire les inégalités entre élèves, en particulier en matière de littératie (DEPP, 2015; OCDE, 2011). Rémond (2006) a mis en relation les points de faiblesse des élèves français lors des évaluations internationales avec les pratiques pédagogiques auxquelles sont exposés les élèves de PIRLS, à un âge proche de celui des élèves de notre recherche¹. Certaines difficultés sont plus accentuées chez les élèves français que dans l'ensemble de l'échantillon : rédiger des réponses construites, se représenter les tâches de lecture, exercer un contrôle métacognitif sur leur lecture, activités qui relèvent de ce que nous avons défini plus haut comme la littératie scolaire. Rémond souligne que ces aspects sont peu enseignés dans l'école française.

1. PIRLS évalue les compétences de lecture des élèves de 49 pays en 4^e année de la scolarité élémentaire. Les enseignants des élèves évalués indiquent, par questionnaire, les tâches qu'ils proposent à leurs élèves.

Or, il s'agit justement de compétences très différenciatrices socialement. S'emparer des textes de manière fine pour raisonner, prendre du recul sur son activité de lecteur et sur les activités langagières elles-mêmes, tout cela caractérise un rapport « scriptural-scolaire » au langage ou une « secondarisation » (Bautier et Rochex, 2004) en rupture avec ses usages ordinaires. La littératie scolaire met souvent en difficulté les élèves issus de milieux populaires, où sont souvent privilégiés des codes fondés sur les besoins de la communication immédiate, implicite, en situation, quand l'école met en avant prise de distance et élaboration de discours de savoir.

Une partie des difficultés des élèves les plus éloignés des dispositions langagières attendues par l'école vient de ce qu'il leur est difficile de se représenter la nature de l'activité cognitive requise et les enjeux des tâches proposées pour les enseignants. D'où des « malentendus » entre des élèves qui s'acquittent simplement des tâches demandées et des enseignants qui, par ces tâches, visent, souvent sans le dire, la construction de savoirs et de compétences littératiées (Bautier et Goigoux, 2004). Fréquemment, les moyens et les stratégies pour lire et comprendre les textes ne sont pas explicités, les enjeux d'apprentissage des situations proposées sont tus, voire rendus invisibles par l'habillage ludique² de la situation ou l'objectif immédiat de réalisation. On peut penser que ce caractère implicite ou invisible des enjeux, des savoirs sur la langue, les discours et les supports, et des stratégies à mettre en œuvre est un obstacle à la réussite des apprentissages visés (Crinon et al., 2015), notamment en matière de littératie numérique scolaire.

Comme les élèves ne sont pas égaux face aux supports de lecture et d'apprentissage, les pratiques enseignantes constituent des déterminants essentiels de la réussite, notamment des élèves fragiles ou éloignés de la littératie scolaire. L'absence d'explicitation des attendus des tâches d'apprentissage prenant en compte des documents numériques est un obstacle, pensons-nous, à la fois à la réussite des apprentissages notionnels visés et à la compréhension des documents supports.

Méthodologie

Participants et passations

Nous avons mené une étude dans trois classes de 5^e année (élèves de 10-11 ans) d'école primaire en région parisienne (deux en zone prioritaire accueillant une forte proportion d'élèves en difficulté, (classe L et classe R), et une en école standard, que nous appellerons classe J; 43 élèves³ ont participé au travail (21 filles, 22 garçons), au cours de l'année 2013-2014. Notre équipe a sélectionné une ressource éducative⁴ correspondant à un point du programme d'histoire qui n'avait pas encore été traité avec les élèves concernés; elle a déterminé un objectif d'apprentissage commun à toutes les classes

2. Cet habillage ludique est presque systématique dans les applications numériques à usage pédagogique.

3. Deux classes étaient à double niveau (CM1-CM2); nous avons travaillé uniquement avec les CM2 (5^e année)

4. <http://education.francetv.fr/activite-interactive/napoleon-bonaparte-du-consulat-a-l-empire-o13341>

(l'instauration par Napoléon d'un régime autoritaire) et les évaluations des acquis des élèves en fin de séquence. Les enseignants avaient accepté de conduire une séquence d'apprentissage constituée de deux séances d'une heure environ, incluant le temps de l'évaluation. Ils devaient intégrer à leur séquence l'utilisation par les élèves, sur ordinateur, de la ressource numérique sélectionnée, à l'exclusion d'autres documents. Pour le reste, ils étaient libres de leur démarche pédagogique et du déroulement du travail.

Corpus

Trois ensembles de données ont donc été analysées :

- le support numérique;
- les productions des élèves;
- les pratiques enseignantes (préparations et séances filmées).

Il s'agit pour nous de mettre en relation étroite les choix et décisions des enseignants, qu'il s'agisse des choix opérés lors de la planification ou lors des interactions en classe, le support d'apprentissage qu'ils utilisent et les productions des élèves aux épreuves d'évaluation.

Méthodologie d'analyse

Le support. Il est analysé au regard des caractéristiques des supports numériques présentées plus haut.

Les évaluations des élèves. À l'issue de la séquence, les élèves devaient remplir un QCM, constitué de questions factuelles et conceptuelles. En second lieu, les élèves devaient répondre à la question ouverte suivante, directement liée à l'objectif notionnel de la leçon : « Montre en quoi Napoléon se comporte comme un nouveau roi ». Les élèves pouvaient à nouveau se référer au site. Les réponses des élèves ont été analysées en fonction de deux critères :

- le type de cohérence de l'énoncé produit par l'élève : cohérence causale en lien avec le genre⁵ explicatif historique attendu (voir Deleplace, 2007), cohérence chronologique en lien avec une séquentialité narrative⁶, absence de cohérence causale ou chronologique⁷; la cohérence dominante de chaque énoncé d'élève a été caractérisée par le nombre de mots correspondant à chaque catégorie;
- sa pertinence par rapport à la question posée, déterminée par la proportion de mots répondant à la question.

Les pratiques enseignantes. Elles peuvent s'analyser en termes de « registres d'action » (Vinatier, 2007). Vinatier distingue ainsi le registre épistémique, qui concerne la construction des savoirs, le registre relationnel, qui relève de la « dimension intersubjective des échanges » entre l'enseignant et les élèves, et le registre pragmatique, qui engage le pilotage et la régulation de l'action. Nous avons prêté ici une attention particulière à la dimension épistémique. Nous avons essayé de repérer, dans les interactions entre les enseignants et les élèves, celles qui semblaient concerner la littératie numérique scolaire : comment les enseignants présentent-ils à leurs élèves un savoir historique ou étayent-ils la construction de celui-ci, en l'occurrence l'évolution du régime politique de la France sous Napoléon, en s'appuyant sur les apports du support numérique retenu ?

En reprenant les caractéristiques de la littératie numérique scolaire, nous analysons les pratiques observées selon trois axes :

1. la prise en compte du support comme outil d'apprentissage de l'histoire,
2. la prise en compte des caractéristiques du support,
3. les modes de travail intellectuel mobilisés.

Pour comprendre les résultats de l'ensemble des élèves, et en particulier ceux des élèves de zone prioritaire, nous présentons les caractéristiques du support numérique utilisé, ses obstacles à la compréhension et les pratiques enseignantes selon la méthodologie proposée.

Une ressource numérique : *Napoléon Bonaparte*

Cette ressource numérique a été réalisée par la société Pense-Tête⁸, spécialisée dans la production de multimédia éducatif et culturel, pour le compte de France TV éducation. C'est un « module pédagogique qui propose de découvrir la période napoléonienne du Consulat à l'Empire ». Elle comporte

5. Rappelons que dans notre perspective, vygotkienne, le genre relève de «dispositifs de communication socio-historiquement définis» (Maingueneau, 2007, 30) à la fois moyens et objets d'apprentissage, intériorisés et progressivement incorporés, qui permettent de penser et de construire de la signification tant en réception qu'en production.

6. Définie ici comme suite chronologique d'actions et d'évènements.

7. Lorsque les élèves produisent une suite d'informations incohérentes.

8. <http://www.pense-tete.com/>

cinq pages-écrans accessibles par une barre de navigation à la forme de frise chronologique : les liens y apparaissent sous forme de mots (Consulat, Empire), de dates (1799, 1815) ou sous les deux formes (Sacre, 1804). Les textes sont contenus dans des cartouches. Trois activités sous différentes formes d'appariement sont proposées au lecteur.

Ce support présente les caractéristiques du composite (Bautier *et al.*, 2012), redoublées par celles propres à tout hypermédia⁹, à savoir les traits conjoints suivants :

- hétérogénéité sémiotique, liée à la pluralité des codes utilisés, tantôt statiques tantôt dynamiques : le support s'appuie sur une frise chronologique et présente une association de textes et d'images de natures variées (dessin d'un personnage coiffé d'un tricorne sur chaque écran, symboles associés à chaque « masse de granit », reproduction du tableau de David, carte de l'Empire, multiples éléments visuels décoratifs ou symboliques : main de justice, branche de laurier, etc.).
- hétérogénéité discursive, liée à l'enchevêtrement des voix, aux situations de double énonciation (plusieurs lecteurs supposés), aux visées différentes : l'un des textes mêle ainsi discours direct et récit sans démarcation visible (« Bonjour ! Je suis un des premiers lycéens de France ! Un Corse du nom de Napoléon Bonaparte est à l'origine des lycées en 1802. Napoléon est né à Ajaccio le 15 août 1759. »); les consignes sont tantôt délimitées par l'italique, tantôt non démarquées du texte explicatif, auquel peuvent également s'adjoindre des indications de navigation; certains éléments utilisés sans explication nécessitent des connaissances historiques expertes et s'adressent à des adultes avertis (par exemple l'expression « masses de granit », extraite d'un discours de Napoléon utilisée comme titre sans guillemets ni contextualisation); la visée des activités ludo-éducatives est ambiguë : sous couvert d'apprentissage, par leur mise en œuvre (il suffit de cliquer au hasard jusqu'à ce que l'on tombe sur la réponse attendue), elles reviennent en réalité à un divertissement dénué d'enjeu de savoir, ce que montrera l'activité des élèves observés.
- discontinuité : le texte, qui relève du récit didactique historique et qui, à ce titre, adopte une structure narrative associée à une logique explicative, est fragmenté en diverses séquences apparemment autonomes, elles-mêmes constituées d'unités micro-textuelles dont la cohérence est parfois à reconstituer (ainsi certaines reprises pronominales n'ont pas de référent : « un tiers LUI est arraché »). Le parcours relaté, depuis le Consulat jusqu'à la chute de l'Empire, depuis un régime intégrant des avancées de la Révolution jusqu'au retour à un pouvoir absolu et sa fin, se subdivise en unités thématiques qui, si elles reproduisent un déroulement chronologique, sont autonomisées par leur organisation spatiale : plusieurs écrans par unité, s'appuyant sur une activité qui illustre ce que dit le texte, de manière souvent peu explicite, et qui nécessiterait une synthèse et l'explicitation des inférences à faire. Or, c'est au lecteur de saisir la macrostructure qui donne sens à l'ensemble des unités juxtaposées, et de comprendre en quoi et comment Napoléon poursuit à la fois l'œuvre de la Révolution et revient vers un régime de pouvoir absolu.

9. Les sites éducatifs proposent essentiellement soit des quizz, soit un équivalent en ligne du récit historique didactique « classique » pour lequel l'interactivité est anecdotique (cf : <http://www.de-gaulle-edu.net/degaulle> ou http://www.chateau-fontainebleau-education.fr/pages/dossiers/napoleon/napoleon_home.html). Le site de France Télévisions par la multitude et la diversité des ressources proposées est donc assez unique en son genre, pour le moment.

Les résultats des élèves

Faute de place, nous n'indiquerons ici que les principaux résultats¹⁰. L'analyse des QCM montre que tous les élèves sont capables de chercher des informations ponctuelles (les classes L et R répondent à plus de 90 % aux trois questions factuelles, tout comme la classe J). Par contre, les élèves, en particulier en zone prioritaire, éprouvent des difficultés à répondre à la question qui supposait de sélectionner et de synthétiser les informations éparses sur le site (38 % des élèves de la classe L répondent juste, 8 % de la classe R et 56 % pour la classe J).

Les élèves des classes en zone prioritaire ont également des difficultés à produire des textes qui s'inscrivent dans le genre attendu (explicatif historique) et qui répondent à la question posée (41 % des textes de la classe L proposent des informations ponctuelles sans lien chronologique ou logique, 83 % pour la classe R; 43 % des textes de la classe L ne répondent pas à la question, 92 % de la classe R). Les caractéristiques du support et la manière dont les enseignants l'ont utilisé, peuvent expliquer en grande partie la faiblesse de ces résultats.

L'analyse de la pratique enseignante

Nous avons observé si la manière dont les enseignants ont accompagné leurs élèves dans cette séquence pouvait fournir un élément d'explication aux faibles résultats de ceux-ci lors de l'évaluation.

La prise en compte du support comme outil d'apprentissage de l'histoire

La place incertaine du document

Le statut toujours discuté de l'informatique à l'école (quasi-discipline traitée à part ou au service d'apprentissages disciplinaires) se retrouve dans l'approche qu'en ont les enseignants. En effet, le support numérique semble être utilisé en tant que tel, non comme moyen mais comme fin. On l'aperçoit dans l'hésitation de l'enseignante de la classe L, présentant l'activité, au début de la séquence, comme intégrant deux domaines habituellement séparés.

Donc d'habitude on fait informatique le mardi et on fait histoire le jeudi. Aujourd'hui on va faire les deux en même temps. On va travailler en histoire avec le support informatique.
(Classe L, séance 1, 1^{re} min)

10. Pour une analyse détaillée des productions des élèves, voir Richard-Principalli, Ferone et Crinon, 2016.

Un support lu dans sa totalité

Par ailleurs, les enseignants encouragent leurs élèves à lire le document de manière successive et exhaustive. Il s'agirait ainsi de leur permettre de se l'approprier en tant que tel.

Regarde, on te donne des informations. L'intérêt là du site c'est vraiment de lire toutes les informations qu'on nous donne. Ça peut nous aider. (Classe J, séance 1, 12^e min)

Il semble que l'exploration du document dans sa totalité est ici considérée par les enseignants comme un préalable à son utilisation pour construire le savoir historique visé. Une difficulté est de s'appuyer ensuite sur les éléments du document susceptibles de contribuer à l'objectif de la leçon, phase qui n'arrive pas.

Le support numérique : une banque d'activités source de « malentendus »

Cette exploration du site passe, dans les trois classes, par une mise en activité des élèves, notamment grâce aux trois jeux « interactifs » présents sur le site. Ceux-ci consistent à relier des mots à leur définition, à associer des personnages ou des pays à une description. L'activité est pensée comme suffisante, sans qu'il soit besoin d'un retour sur les stratégies de lecture et l'usage du support. Si les élèves sont parfois sollicités pour juger de la difficulté des exercices, ils ne sont pas interrogés sur des difficultés rencontrées pour explorer, comprendre ou utiliser le support.

Aussi les élèves ont-ils été invités à effectuer la totalité de ces jeux. Cela correspond à la pédagogie du « faire » que privilégient dans de nombreux domaines disciplinaires les enseignants du primaire (Bautier et Goigoux, 2004) : le contenu de l'activité semble avoir moins d'importance que l'engagement dans la tâche.

Ces exercices à forme ludique font appel à un vocabulaire et à des concepts complexes, mais il est également possible de les réussir sans en comprendre le sens, par essais et erreurs, ce que la grande majorité des élèves a fait. Ces activités consommatrices de temps peuvent en outre générer des « malentendus » sur les enjeux des tâches proposées. Si ces malentendus ne sont pas spécifiques à l'utilisation du numérique, ils apparaissent renforcés par le caractère ludique, censé motiver davantage les élèves, des activités proposées par ce support.

- Qu'est-ce que vous deviez faire un certain moment ?
- Des jeux.
- Des jeux, alors des exercices ludiques, sous forme de jeux.

(Classe R, séance 2, 2^e min, rappel centré sur les tâches, non sur les objets d'apprentissage)

Des objectifs d'apprentissage tus

Les actions de l'enseignant relevant du registre pragmatique (Vinatier, 2007) répondent pour beaucoup à la contrainte temporelle. Une séance de classe est souvent organisée comme la succession d'une mise en activité des élèves et d'un temps de synthèse orale et écrite. C'est bien ce que nous observons dans les trois classes. Or, le temps de mise en activité est prolongé par la gestion matérielle de l'outil (sur l'ensemble de la séquence, 13 % du temps dans la classe L, 20 % dans la classe R et 4 % dans la classe J) et par la complexité du travail à fournir, ne serait-ce que pour lire l'intégralité des éléments du site (puisque nous l'avons vu, il s'agit de lecture exhaustive). Le temps de synthèse est raccourci d'autant et survient en toute fin de séance, il reste donc inabouti. À cela s'ajoute la difficulté à cerner exactement dans quel but on a recours à un site Internet (fin ou moyen ?).

Rien d'étonnant alors que l'objectif d'apprentissage ne soit pas systématiquement présenté. Il est évoqué une fois en début de séquence dans la classe J sans être rappelé par la suite, il n'est jamais mentionné dans la classe L et dans la classe R, il n'est évoqué qu'en toute fin de séance et d'une manière assez peu explicite.

J'aimerais poser une dernière question, est-ce que vous avez réussi à, à comprendre, parce que tout l'enjeu est là, comment Napoléon est passé d'une république à un empire. (Classe R, séance 1, 51^e min)

La prise en compte des caractéristiques du support

L'origine et la fonction du support

Le support n'est pas présenté : d'où vient-il, qui en est à l'origine, à quoi est-il destiné, ces questions ne sont jamais abordées; les informations données, quand il y en a, sont rapides et elliptiques. L'enjeu en est pourtant capital ici, dans la mesure où l'usage critique d'Internet, qui est une compétence littératie, va de pair avec l'identification des sources et de leur fiabilité.

Je vais vous distribuer une feuille, de la même manière que on l'a fait d'habitude, ça se présente sous la forme d'un rallye. D'accord et on va avancer historiquement, on va garder en tête cette situation de la France à la fin du XVIII^e siècle grâce à l'utilisation d'un site internet et des questions que je vous ai préparées. (Classe R, séance 1, 4^e min)

Le support comme hypermédia

Si les enseignants passent beaucoup de temps à la gestion du matériel (de 4 à 20 % du temps selon les classes) en expliquant et réexpliquant comment se connecter, comment cliquer, etc., en particulier dans les classes de ZEP, le document numérique utilisé est supposé maîtrisé d'emblée. L'aide à la navigation est essentiellement une aide ponctuelle au sein de la page où se trouvent les élèves et par rapport à la question à traiter, mais pas dans l'ensemble du site. Aucun enseignant ne présente le support dans sa spécificité numérique : la coexistence d'éléments statiques et dynamiques, la place accordée aux éléments dynamiques et visuels, aux activités ludo-éducatives, la manière d'y naviguer et de s'y retrouver. Au contraire, le support numérique et son utilisation autonome par les élèves semblent aller de soi, rendant inutile une médiation, comme si la familiarité des élèves avec ces supports complexes était acquise.

Faites comme si vous étiez tout seul devant l'ordinateur. (Classe J, séance 1, 14^e min)

Le support comme hétérogène

Il en va de même avec l'hétérogénéité du document. L'hétérogénéité sémiotique est traitée à propos du tableau du Sacre. Les enseignants des trois classes portent une attention particulière à ce tableau et mènent une activité de description d'image sans pour autant en préciser la fonction de propagande. Les autres éléments iconiques, nombreux sur chaque écran, ne sont jamais présentés. Il n'est rien dit de leur nature (frise chronologique, cartes, tableau) ni de leur fonction : certains ont une valeur strictement illustrative (les lettrines des titres), d'autres ont à l'inverse une valeur symbolique (l'aigle royal, les feuilles de laurier).

L'hétérogénéité discursive, par exemple la coexistence sur chacun des écrans d'énoncés de statuts et de visées différents, n'est jamais envisagée.



L'écran reproduit ci-dessus présente à la fois des faits sur Napoléon, des informations sur le contenu du site et des instructions de navigation sans distinction de statut mis à part l'italique utilisé pour les consignes de navigation. Le lecteur est interpellé (« tu découvriras ») et le personnage fortement mis en valeur (« il déplace les frontières de l'Europe » comme on déplacerait des montagnes, c'est « un personnage étonnant »).

La priorité des enseignants ne semble donc pas de faire construire un parcours parmi de multiples éléments susceptibles de concourir à la signification en fonction de leur pertinence quant à l'objectif de la leçon. Les informations sont traitées successivement, sans être reliées de manière à montrer l'évolution du régime politique.

Les modes de travail intellectuel mobilisés

Un tissage¹¹ davantage centré sur les tâches que sur les objets de savoir

Les trois enseignants contextualisent systématiquement la séance d'apprentissage en procédant à un rappel de la séance précédente, dans le souci de construire un continuum disciplinaire et de mobiliser les prérequis attendus pour poursuivre la séquence. Or, toujours du fait du statut incertain du recours à l'ordinateur, ces rappels sont centrés principalement sur les modalités de travail (utilisation d'Internet) ou sur des informations ponctuelles recueillies sur le site.

La semaine dernière, qui peut me rappeler ce que nous avons fait ensemble ? [...] On a travaillé sur Napoléon Bonaparte. Avec quel moyen nous avons travaillé sur Napoléon Bonaparte ? [...] Qu'est-ce que tu devais faire, c'était quoi ton travail ? [...] Des exercices, comment est-ce qu'on appelle ça ? On en fait régulièrement en informatique. [...] Un rallye. (Rappel centré sur les modalités de travail, Classe L, Séance 2, 1^{re} min)

On va essayer de... de se rappeler un petit peu pendant cinq minutes ce que l'on a retenu de la... de la séance précédente sur le personnage de Napoléon... qu'avons-nous retenu ? [...] Il était capitaine, capitaine de quoi ? (Rappel centré sur des informations ponctuelles, Classe R, Séance 2, 9^e min)

Des savoirs peu hiérarchisés et noyés dans un grand nombre d'informations, à l'image de ce que propose le site

Pour répondre à l'objectif de séance, les élèves devaient comprendre les notions de démocratie et de régime autoritaire. L'enseignante de la classe L aborde la seconde notion lors de la seconde séance. Les élèves lisent le support, puis elle les invite à s'interroger.

11. Au sens où Bucheton et Soulé (2009, p. 8) l'entendent comme « l'activité du maître ou des élèves pour mettre en relation le dehors et le dedans de la classe, la tâche en cours avec celle qui précède ou qui suit, le début avec la fin de la leçon ».

Et donc on apprend qu'il instaure le régime autoritaire du consulat, quel est le mot qui vous choque, dans régime autoritaire du Consulat ? Cloé, y a pas un mot qui te choque ? Pourquoi autoritaire ? Pourquoi c'est choquant d'avoir ici autoritaire par rapport à ce qui s'est passé avant ? (Classe L, Séance 2, 15^e min)

Face à l'incompréhension des élèves, l'enseignante précise le contexte de sa question, elle cite « Louis XIV et sa belle perruque », l'abolition des privilèges, la République, mais elle conclut sans définir ce qu'est un régime autoritaire, ce que le support ne définit pas non plus.

On ne veut plus de l'autorité, mais malgré tout on revient à un régime autoritaire, donc on nous dit que le consulat commence en 1799 et se termine en 1804. (Classe L, Séance 2, 16^e min)

L'enseignant de la classe R évoque également la notion de dictature personnelle en fin de séance. En guise de synthèse de séance, il lit un extrait du site qu'il commente très rapidement, encore une fois en raison du temps qui presse.

Une dictature, c'est un... c'est un régime politique dans lequel tous les pouvoirs appartiennent... sont dans les mains d'une seule personne... c'est-à-dire que Napoléon va s'attribuer... TOUS les pouvoirs... c'est lui qui va décider... de TOUT. (Classe R, Séance 2, 35^e min)

Or, reproduisant à son insu la démarche du site, qui fourmille de détails d'importance diverse, cet enseignant apporte pour chaque page-écran un très grand nombre d'informations sans les relier à l'objectif de la séance, ce qui permet difficilement aux élèves de distinguer l'essentiel de l'anecdotique.

C'était pour se faire voir, d'accord, aujourd'hui nos... nos souverains à nous quand ils veulent... se montrer, ils organisent une conférence de presse, ils passent à la télé, tout le monde les voit... d'accord ?... Alors que un empereur ou un roi, lorsqu'il doit se montrer et affirmer son autorité vis-à-vis de son peuple, il est obligé de se déplacer... d'accord ? il n'y avait pas la télévision, donc il est obligé de se déplacer... d'accord ?... il appartient en tout cas à la, à la dynastie... d'un roi... il est légitime pour ça. Pourquoi ? parce que justement il a été fait... roi de droit... divin... et que du coup tous ses enfants seront eux-mêmes légitimes dans cette fonction... d'accord ? Il est légitime ! Par contre, l'empereur n'est pas légitime. (Explications données à propos du tableau du sacre, l'enseignant aborde de manière implicite la notion de propagande, Classe R, séance 2, 14^e min)

Des modes de travail qui privilégient la recherche d'informations ponctuelles

Cette sorte d'effet miroir du site se manifeste aussi dans la démarche que les enseignants mettent en œuvre, ils se laissent ainsi conduire par le site lui-même, faute d'avoir une idée assez claire de ce que peut être l'objectif de travail avec ce support-là. Dans la classe L, l'enseignante pose 30 questions de recherche d'information ponctuelle sur le site, 23 dans la classe J et 11 dans la classe R. À l'inverse, les activités de résumé ou de synthèse des informations sont rares : 4 pour L, 3 pour J, 4 pour R sur l'ensemble de la séquence. Le rallye proposé dans les classes L et R est constitué de questions, de textes à trous et d'extraits de texte à recopier. L'essentiel de l'activité des élèves consiste donc à retrouver des informations explicites sur le support et à les recopier. De même, les interactions lors de la synthèse se résument le plus souvent à un jeu de questions et réponses pour retrouver les informations ponctuelles présentes sur le support.

Quels sont les métiers de Napoléon à l'âge de 16 ans et de 24 ans ? [...] Alors que fait-il à l'âge de 16 ans ? [...] Qu'est-ce qu'il y a de marqué ? [...] Il était ? Regarde là. [...] Il révèle ses talents militaires mais quel était son métier ? [...] Il était capitaine. Très bien. Donc maintenant, ça te permet de remplir ton tableau. (Classe L, séance 1, 23^e min)

Ainsi, au final, les interventions des enseignants visent peu la construction d'un savoir historique, savoir qui supposerait une démarche fondée sur la sélection, la synthèse et l'explication. Et, de fait, les évaluations des élèves indiquent qu'ils n'ont pas, pour la plupart, construit ce type de savoir.

Conclusion

Nous avons défini la littératie numérique scolaire comme la capacité à chercher des informations, à les utiliser et à produire des significations, en ayant recours à différentes modalités et à différents codes sémiotiques liés au langage écrit, au son et à l'image, et en maîtrisant les fonctionnalités des technologies afférentes, pour construire des savoirs propres aux domaines et aux disciplines scolaires et à communiquer selon des exigences langagières spécifiques.

Lors de la séquence d'histoire étudiée dans trois classes de CM2, les élèves manifestent des compétences fort diverses à cet égard. Ces compétences semblent pour partie fonction de l'action de leurs enseignants. Ainsi, la recherche et la restitution d'informations ponctuelles constituent ce que les élèves sont les plus nombreux à réussir. C'est aussi ce que les enseignants mettent en avant dans les tâches qu'ils proposent et dans leurs interventions verbales. En revanche, la mise en relation critique de ces informations entre elles, avec des connaissances antérieures ou amenées par l'enseignant et avec les objectifs cognitifs de la leçon n'est opérée que par un petit nombre d'élèves. De fait, ces mises en lien sont peu accompagnées par les enseignants au cours de la séquence et peu verbalisées.

Il en va donc avec le support numérique comme avec d'autres supports : pour réussir, les élèves doivent manifester des compétences littératiées à utiliser l'écrit pour raisonner et construire des savoirs, mais ces compétences ne leur sont pas explicitement enseignées (Rochex et Crinon, 2011). Les modes de travail intellectuel décrits ici présentent les mêmes limites que ceux pointées par Rémond (2006) à propos des activités proposées en lecture compréhension; il n'y a pas ou peu d'activité d'explicitation et d'argumentation (Britt et Rouet, 2012), d'activité analytique et synthétique (Coirier, Gaonac'h et Passerault, 1996) et les malentendus mis par exemple en évidence par Bautier et Gougoux (2004) sont renforcés par le caractère pseudo-ludique du support.

Enfin, les caractéristiques spécifiques du support, l'hétérogénéité sémiotique, l'hétérogénéité discursive et la discontinuité ne sont pas prises en compte par les enseignants, et d'ailleurs ne semblent pas perçues. La perception des obstacles semble se concentrer sur les problèmes techniques de prise en main de la machine ou de fonctionnement de celle-ci. Ces difficultés réelles ajoutent sans doute encore aux contraintes, en réduisant le temps disponible pour des interventions centrées sur les savoirs.

Le support induit même un oubli de l'objectif de la leçon : il n'y a pas d'objectif indiqué dans le site, conçu comme un outil librement utilisable par les enseignants; or les manuels, même lorsqu'ils sont composites, mentionnent toujours les objectifs d'apprentissage. Le support numérique rend ainsi la tâche plus difficile pour les enseignants puisqu'il les oblige à faire eux-mêmes ce que les manuels leur donnent « clé en main ». La conséquence que nous avons observée ici est que les enseignants multiplient les éléments d'information, les uns anecdotiques les autres essentiels, et qu'ils ne les ressaissent pas en un discours explicatif visible et articulé logiquement; en cela, ils miment les apports du site, qui présente la même discontinuité (apport d'informations par cumulation, hiérarchisation invisible, macro-structure transparente) et qui requiert des opérations cognitives particulièrement complexes de la part des élèves pour qu'ils puissent lire, construire la compréhension des informations écrites proposées et apprendre.

Loin d'aller de soi, comme le donnent à entendre les discours sur la génération des digital natives et les prescriptions institutionnelles, l'usage des ressources numériques s'apprend. Sans cela, il pourrait constituer un nouvel agent des inégalités scolaires. C'est pourquoi la littératie numérique scolaire constitue à nos yeux une priorité dans la formation des enseignants.

Bibliographie

- Alcorta, M. (1998). Une approche vygotkienne du développement des capacités d'écrit : le brouillon, un outil pour écrire ? Dans M. Brossard et J. Fijalkow (dir.), *Apprendre à l'école, perspectives piagétienes et vygotskiennes* (p. 123-151). Talence : Presses universitaires de Bordeaux.
- Baron, G.-L. et Bruillard, E. (2008). Technologies de l'information et de la communication et indigènes numériques : quelle situation ? *Revue des Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education et la Formation, STICEF* [en ligne], 15 [consulté le 23 novembre 2016]. Disponible sur le Web : http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2008/09r-baron/sticef_2008_baron_09.htm
- Barré-De Miniac, C., Brissaud, C. et Rispail, M. (dir.) (2004). *La littéracie. Conceptions théoriques et pratiques d'enseignement de la lecture-écriture*. Paris : L'Harmattan.
- Bautier, É., Crinon, J., Delarue-Breton, C. et Marin, B. (2012). Les textes composites : des exigences de travail peu enseignées ? *Repères*, 45, 63-79.
- Bautier, É. (2015). Quand la complexité des supports fait obstacle à la compréhension de tous les élèves. *Spirale*, 55, 11-20.
- Bautier, É. et Goigoux, R. (2004). Difficultés d'apprentissage, processus de secondarisation et pratiques enseignantes : une hypothèse relationnelle. *Revue française de Pédagogie*, 148, 89-100.
- Bautier, É. Rochex, J.-Y. (2004). Activité conjointe ne signifie pas significations partagées. Dans C. Moro et R. Richenmann (dir.), *Situation éducative et significations* (p. 197-220). Bruxelles : De Boeck.
- Bonnéry, S. (dir.) (2015). *Supports pédagogiques et inégalités scolaires*. Paris: La Dispute.
- Britt, M. A. et Rouet, J.-F. (2012). Learning with multiple documents: Component skills and their acquisition. Dans M.J. Lawson & J.R. Kirby (dir.), *The Quality of Learning: Dispositions, Instruction, and Mental Structures*. Cambridge University Press, 276-314.
- Bucheton, D. et Soulé, Y. (2009). Les gestes professionnels et le jeu des postures de l'enseignant dans la classe : un multi-agenda de préoccupations enchâssées. *Éducation et didactique*, 3(3), 29-48.
- Coirier, P., Gaonac'h, D. et Passerault, J.-M. (1996). *Psycholinguistique textuelle*. Paris : Armand Colin.
- Crinon, J. (2012). Enseigner le numérique, enseigner avec le numérique. *Le français aujourd'hui*, 178, 107-114.
- Crinon, J. (2011). Lire à l'ère numérique. *Argos*, 48, 20-24.
- Crinon, J., Espinosa, N., Gremmo, M.-J., Jarlégan, A., Kreza, M. et Leclaire-Halté, A. (2015). Clarté cognitive et apprentissage du lire-écrire au CP : quelles pratiques enseignantes ? *Pratiques*, 165-166.
- Deleplace, M. (2007). Le récit comme accès à la connaissance historique. Réflexions didactiques sur le récit historique. *Pratiques*, 133-134, 33-53.

- DEPP. (2015). Journée Défense et Citoyenneté 2014 : un jeune sur dix handicapé par ses difficultés en lecture. *Note d'information – DEPP, n° 16*. Paris : Ministère de l'Éducation nationale.
- Dupl  a, E. (2011). Lire et écrire internet : définition, enjeux et évaluation des littératies numériques. Dans A. Desrochers et M.-J. Berger (dir.), *L'évaluation de la littératie* (p. 255-286). Ottawa : Presses de l'Université d'Ottawa.
- Fluckiger, C. (2008). La culture numérique des élèves est-elle une culture comme les autres ? *Revue Française de Pédagogie*, 63, 51-61.
- Fraenkel, B. et Mbodj, A. (2010). Introduction. Les *new literacy studies*, jalons historiques et perspectives actuelles. *Langage et société*, 133, 7-24.
- Goodfellow, R. (2011). Literacy, literacies, and the digital in higher education. *Teaching in Higher Education*, 16(1), 131-144.
- Grafton, A. (2015). *La page, de l'antiquité à l'ère du numérique*. Paris : Hazan.
- Jaffré, J.-P. (2004). La littéracie : histoire d'un mot, effets d'un concept. Dans C. Barré-De Miniac, C. Brissaud et M. Rispail (dir.), *La littéracie. Conceptions théoriques et pratiques d'enseignement de la lecture-écriture* (p. 21-41). Paris : L'Harmattan.
- Lebrun, M., Boutin, J.-F. et Lacelle, N. (2012). *La littératie médiatique multimodale : de nouvelles approches en lecture-écriture à l'  cole et hors de l'  cole*. Québec : PUQ.
- Maingueneau, D. (2007). Genres de discours et modes de généricité. *Le français aujourd'hui*, 159, 29-35.
- OCDE. (1995). *Littératie,   conomie et société. Résultat de la première enquête sur l'alphabétisation des adultes*. Paris : OCDE.
- OCDE. (2011). *Résultats du PISA 2009.   l  ves en ligne : Technologies numériques et performance (Volume VI)*. En ligne : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264113015-fr>
- Richard-Principalli, P., Ferone, G. et Crinon, J. (2016). *Support numérique et écriture de textes de savoir au cycle 3 de l'  cole primaire*. Communication au colloque « Enseignement et apprentissage de l'écriture de la maternelle à l'université et dans les formations tout au long de la vie », Bordeaux, 19-21 octobre 2016.
- Rémond, M. (2006).   clairages des évaluations internationales PIRLS et PISA sur les élèves français. *Revue française de pédagogie*, 157, 71-84.
- Rochex, J.-Y. et Crinon, J. (  ds.). (2011). *La construction des inégalités scolaires*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes
- Rouet, J.-F. (2012). Ce que l'usage d'internet nous apprend sur la lecture et son apprentissage. *Le français aujourd'hui*, 178, 55-64.
- Vinatier, I. (2007). La notion d'organisateur dans une perspective interactionniste. *Recherche et formation*, 56, 33-46.